



УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО

Духът прави силата

ФАКУЛТЕТ: "МЕЖДУНАРОДНА ИКОНОМИКА И ПОЛИТИКА"
**КАТЕДРА: "МЕЖДУНАРОДНИ ИКОНОМИЧЕСКИ ОТНОШЕНИЯ
И БИЗНЕС"**

ЕКАТЕРИНА КИРИЛОВА СТЕФАНОВА
**НАУЧНА СПЕЦИАЛНОСТ: „СВЕТОВНО СТОПАНСТВО И
МИО“**

**ЦЕНООБРАЗУВАНЕ НА
АЕРОНАВИГАЦИОННИТЕ УСЛУГИ В
ЕВРОПА**

Дисертационен труд за присъждане на образователна и
научна степен „доктор“

НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ: ДОЦ. Д-Р ВАСИЛ ПЕТКОВ

София, септември 2024 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ.....	4
СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ.....	6
СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ.....	7
УВОД.....	8
ПЪРВА ГЛАВА	
СЪЩНОСТ И СПЕЦИФИКИ ПРИ ПРЕДОСТАВЯНЕТО НА АЕРОНАВИГАЦИОННИ УСЛУГИ В ЕВРОПА.....	14
1.1. Място и значение на въздушния транспорт в Европа	14
1.2. Предпоставки за възникване на Единното европейско небе.....	23
1.3. Същност на инициативата Единно европейско небе.....	33
1.4. Развитие на инициативата Единно европейско небе.....	36
1.4.1. Единно европейско небе I.....	36
1.4.2. Единно европейско небе II	40
1.4.3. Единно европейско небе II+.....	44
1.5. Отражение на пандемията от COVID-19 и новите предизвикателства върху авиационния сектор и управлението на въздушното движение.....	47
Изводи към първа глава	63
ВТОРА ГЛАВА	
АНАЛИТИЧЕН ПРЕГЛЕД НА ТРАДИЦИОННИТЕ И НОВИТЕ МЕТОДИ НА ЦЕНООБРАЗУВАНЕ	65
2.1. Ценообразуването и стойностната основа на цените.....	65
2.2. Разходният принцип и калкулативните методи на ценообразуване.....	71
2.3. Пазарно-ориентирани методи на ценообразуване.....	77
2.3.1. Методи на ценообразуване „от конкуренцията“.....	77
2.3.2. Методи на ценообразуване „от търсенето“.....	80
2.4. Специфики при ценообразуването в сферата на услугите.....	85
2.5. Основни принципи на динамичното ценообразуване.....	87
Изводи към втора глава.....	93
ТРЕТА ГЛАВА	
СПЕЦИФИКИ ПРИ ЦЕНООБРАЗУВАНЕТО НА АЕРОНАВИГАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ.....	95
3.1. Регулации в областта на ценообразуването на аеронавигационно обслужване.....	95
3.2. Планове за ефективност и ключови показатели	101
3.3. Основни принципи при установяването на такси за аеронавигационно обслужване.....	104
3.4. Методи за установяване на такси за аеронавигационно обслужване.....	107
Изводи към трета глава.....	115

ЧЕТВЪРТА ГЛАВА

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ДИНАМИЧНОТО ЦЕНООБРАЗУВАНЕ ПРИ АЕРОНАВИГАЦИОННИТЕ УСЛУГИ В ЕВРОПА.....117

- 4.1. Дейност и резултати на ДП „Ръководство на въздушното движение“ за периода (2019 – 2022 г.).....117
- 4.2. Разработване на модел за ценообразуване на аеронавигационните услуги..127
- 4.3. Приложение на модела за ценообразуване на аеронавигационните услуги от ДП „Ръководство на въздушното движение“139
- Изводи към четвърта глава.....169

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....171

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА.....176

ПРИЛОЖЕНИЯ.....182

- ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Карта на полетите към 10:51 минути (UTC) 10.05.2024 г.182
- ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Отчет за финансовото състояние за 2022 г. на ДП „РВД“183
- ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Отчет за печалбата или загубата и другия всеобхватен доход за 2022 г. на ДП „РВД“185
- ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Брой полети (излитащи и кацащи) на ден в гр. София.....186
- ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Тегло на основните видове самолети.....192

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АНО - Аеронавигационно обслужване

ГД „ГВА“ - Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“

ДАНО - Доставчици на аеронавигационни услуги

ДП „РВД“ – Държавно предприятие “Ръководство на въздушното движение” или още BULATSA, съкратеното наименование на Bulgarian Air Traffic Services Authority

ЕК – Европейска комисия

ЕЕН – Единно европейско небе

ЕП – Европейски парламент

ЕС – Европейски съюз

ИКАО - Международна организация за гражданско въздухоплаване (ИКАО)

ННО - Национален надзорен орган

РПИ - Район за полетна информация

ПВП - Правила за визуални полети

ППП - Правила за полети по прибори

УВД - Управление на въздушното движение

ФБВП - „Функционален блок въздушно пространство“

ANC - Air Navigation Commission

APATSI - Airport/Air Traffic System Interface Strategy

ASK - Available Seat Kilometres

CFMU - Central Flow Management Unit

CODA - Central Office for Delay Analysis (Централен офис за анализ на закъсненията)

CRCO - Central Route Charges Office

EASA - Европейска агенция за авиационна безопасност (ЕААБ)

EATCHIP - Програма за оперативна съвместимост и хармонизация и интеграция на управлението на европейското въздушно движение

EATMN - Европейската мрежа за управление на въздушното движение

ECAC - European Civil Aviation Conference

EDAS - European Delay Analysis System

EUIR - Европейски район за полетна информация в горното въздушно пространство

IATA - Международна асоциация за въздушен транспорт

MATSE 1 - Министерска среща относно системата за въздушно движение в Европа

MUAC - Maastricht Upper Area Control Centre

PLF - Passenger Load Factor

СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 1 Обслужени пътници и обработени товари на летищата в България (2018 г. – 2022 г.)	50
Таблица 2 Обслужените единици при прелитане за даден полет и национални базови таксови единици за 2022 г. за Гърция и Република България.....	95
Таблица 3 Калкулиране на таксите за полет от Мадрид до Брюксел.....	111
Таблица 4 Цели за ефективност по показател „Ефективност на управлението на безопасността“ (2020 г. – 2022 г.) и прогноза за 2023 г. и за 2024 г.....	118
Таблица 5 Цели за ефективност по показател „Средно закъснение на полет по маршрута“ (2020 г. – 2022 г.) и прогноза за 2023 г. и за 2024 г.....	119
Таблица 6 Цели за ефективност по показател „Средна хоризонтална ефективност на действителната траектория в полет по маршрут“ (2020 г. – 2022 г.) и прогноза за 2023 г. и за 2024 г.....	120
Таблица 7 Цели за ефективност по показател „Установени разходи на обслужена единица за полети по маршрута“ по постоянни цени от 2017 г. в евро (2020 г. – 2022 г.) и прогноза за 2023 г. и за 2024 г.....	120
Таблица 8 Основни финансови показатели на ДП „РВД“ за 2021 г. и 2022 г.....	122
Таблица 9 Национална таксова единица за България за периода 2017 г. – 2022 г. в евро (без административната такса на Евроконтрол).....	122
Таблица 10 Приходи от прибори на ДП „РВД“ за 2021 г. и 2022 г. (в % и в млн. лева).....	128
Таблица 11 Национална таксова единица (в евро) и обслужени единици за 2022 г.....	129
Таблица 12 Основни финансови показатели за 2022 г. без и с прилагане на динамично ценообразуване.....	165

СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ

Фигура 1 Превозени пътници по въздух в ЕС от 2008 г. до 2021 г. (в млн.).....	17
Фигура 2 Годишен растеж на световното търсене на въздушни превози от пътници от 2006 г. до 2022 г. и прогноза за 2023 г. (в %).....	18
Фигура 3 Превозени пътници по въздух по страни в ЕС (2022 г. спрямо 2021, %-на промяна).....	19
Фигура 4 Passenger Load Factor по основни региони (януари 2020 г. – юни 2020 г.).....	46
Фигура 5 Revenue Passenger Kilometres по основни региони (май и юни 2020 г. спрямо предходната година, процентна промяна).....	47
Фигура 6 Available Seat Kilometres по региони (юли 2020 спрямо юли 2019, процентна промяна).....	48
Фигура 7 Среднодневен трафик 2016 г. – 2021 г. (брой полети).....	49
Фигура 8 Средномесечен трафик брой полети (2019 г. - 2021 г.) и процентна промяна (2021 г. спрямо 2019 г.) (абциса) и среднодневен трафик брой полети (2019 г.-2021 г.) (ордината).....	49
Фигура 9 Средномесечен темп на възстановяване спрямо 2019 г. в процент (абциса) и среднодневен брой на полетите (ординатата) за 2020 г., 2022 г. и 2023 г.....	57
Фигура 10 Общ брой обслужени единици по месеци за периода (2019 г. – 2023 г.) в милиони.....	58
Фигура 11 Брой полети в млн. за периода 2019 г. - 2023 г. и прогноза до 2030 г.....	59
Фигура 12 Ефект на 3-те С.....	67
Фигура 13 Разходен подход – методи на ценообразуване.....	69
Фигура 14 Методи на ценообразуване <i>от конкуренцията</i>	75
Фигура 15 Методи на ценообразуване <i>от търсенето</i>	78
Фигура 16 Процес на динамично ценообразуване.....	89
Карта 1: Карта на Европейски полетни информационни райони за 2022 г.....	35

УВОД

Актуалност

През 2023 г. общият въздушен трафик, измерен чрез показателя приходи от пътнички километри, нараства с 37 % спрямо 2022 г. и достига 94 % от нивата през 2019 г. При това международният трафик нараства с 41,6 %, а вътрешният трафик с 30,4 %. Силното възстановяване през изминалата година е сигнал, че индустрията ще задмине предкризисните нива в близките 2-3 години. Последните данни на Международната асоциация за въздушен транспорт (IATA) от месец февруари 2024 г. сочат, че авиоиндустрията в глобален мащаб е постигнала пълно възстановяване на общия пътнически трафик, надхвърляйки прага за 2019 г. с 5,7 %. Годишният ръст на приходите от пътнички километри (RPK) е достигнал 21,5 % на годишна база. Показателят за затоварването на полетите с пътници (PLF) се е подобрил в сравнение с предходната година и се е доближил до нивата преди пандемията. Развитието на въздушния транспорт стимулира националните икономики и световната икономика като цяло, тъй като това ускорява международната търговия, улеснява правенето на бизнес, развива сектора на услугите, вкл. и по веригата на прибавената изгода. В същото време трябва да се положат необходимите усилия за създаване на нужната инфраструктура, за промени в законодателството и неговото прилагане по отношение на ограничаване на въглеродните емисии и за постигане на просперитет за хората и бизнеса по целия свят. Следва да се отбележи, че през 2023 г. Европа има най-голям дял в световния въздушен трафик от 30,8 %, следвана от Северна Америка (28,8 %) и Азиатско-тихоокеанския регион (22,1 %).

Стоките, които се транспортират по въздух в световен мащаб, възлизат на 6 трлн. щатски долара през 2023 г., което се равнява на 35 % от световната търговия в стойностно изражение. В количествено изражение възможностите са по-малки – 58 млн. тона през 2023 г., а през 2024 г. се очаква те да достигнат 62 млн. тона. Превозваните товари по въздух имат най-висока стойност на единица плътност. Въздушният транспорт притежава редица предимства в сравнение с другите видове транспорт: най-бързи темпове на развитие на техниката, подобряване на качеството на извършваните превози, разширяване на сферите на приложение, относителна независимост спрямо климата и климатичните промени, бързина, особено на дълги разстояния, най-сигурен и безопасен вид транспорт и др. Основният недостатък се свързва с високата цена на превозите.

През последните десетилетия се наблюдават високи темпове на нарастване на европейския авиационен транспорт (с изключение на кризисните 2020 г. и 2021 г.). Той

спестява време и повишава мобилността, а в същото време подпомага икономическия растеж чрез създаване на работни места и улесняване на търговията. С напредването на технологиите натовареният въздушен трафик започва да се преодолява постепенно. Съвременната навигационна система и поредицата от инициативи на ЕС повишават сигурността на полетите, както и на наземното обслужване. Агенцията за авиационна безопасност на ЕС е отговорна за сигурността на въздушния транспорт в Европа. Тя инициира стандартизация и изготвяне на правила за осъществяване на въздушните и наземните операции, вкл. и на авиационния парк и летателния персонал.

Транспортният сектор е сред основните стълбове на европейската икономическа политика и евроинтеграцията. Общата транспортна политика е от полза за европейската интеграция и на гражданите на ЕС не само в областта на транспорта, а и във всички свързващи сектори. Трансевропейската транспортна мрежа е водещ приоритет в инвестиционната политика на страните от ЕС. Предизвикателствата, пред които са изправени страните от ЕС, са възникването на екологични проблеми, задръствания и голям трафик на превозите.

Контролът на въздушното движение е ключов фактор във веригата за създаване на стойност в сектора на въздухоплаването. Той трябва да гарантира безопасен, бърз и икономически ефективен поток от въздушно движение, за да бъдат сведени до минимум разходът на горивото, въглеродните емисии и продължителността на полетите. Управлението на въздушното движение е необходимо, за да гарантира безопасен и ефективен въздушен транспорт в контекста на нарастващо въздушно движение с използване на ограничен обем въздушно пространство. В него участват много заинтересовани страни, включително доставчици на аеронавигационни услуги и производители на системи за УВД, авиационни оператори, летища и цялата аеронавигационна промишленост.

Чрез дейностите на доставчиците на АНО се осигурява безопасен и ефективен въздушен транспорт във връзка с увеличението на броя на полетите и ограничения обем въздушно пространство. В тази връзка въпросите за ценообразуването на услугите по управление на въздушното движение, и по-специално в контекста на разходната ефективност, са от съществено значение за мобилността на хората и стоките в Европа. Разходната ефективност е един от ключовите показатели за ефективност, залегнали в законодателната инициатива Единно европейско небе (ЕЕН). Основната цел на последната е да се постигне уеднаквяване на управлението на въздушното движение на Стария континент. Таксите за аеронавигационно обслужване са основният приход на

всеки доставчик на АНО и тяхното определяне, както и възможностите за промени, заслужават своето внимание от изследователска гледна точка, тъй като играят съществена роля в оформянето на въздушния транспорт в Европа от финансова и икономическа гледна точка. В момента се прилагат два основни метода на определяне на таксите - метод на установените разходи (прилаган и в България) и метод за пълно възстановяване на разходите. Въпреки това има възможност за прилагане на диференцирано ценообразуване или модулиране на таксите. Това е предвидено в законодателната инициатива за ЕЕН, а именно, че държавите могат да модулират таксите за насърчаване на подобрения в качеството на услугата, като увеличен капацитет, намалени закъснения и устойчиво развитие.

Обект на изследването са аеронавигационните услуги в Европа, а **предмет на изследването** е ценообразуването на аеронавигационните услуги.

Тезата на настоящия дисертационен труд е, че при ценообразуването на аеронавигационните услуги в Европа може да се приложи динамичното ценообразуване на принципа на модулирането на таксите, което ще подобри финансовите резултати на доставчика на аеронавигационно обслужване.

Хипотезите, с които се работи в дисертацията, са две:

Хипотеза 1: Въпреки преобладаващо административния характер на ценообразуването на аеронавигационно обслужване в Европа е възможно приложението на ценообразуване, свързано с оползотворяване на свободния капацитет, без да се нарушават принципите на Единното европейско небе.

Хипотеза 2: При приложението на динамичното ценообразуване Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“ става по-конкурентоспособно в сравнение със съседните доставчици на аеронавигационни услуги при равни други условия.

Целта на дисертационния труд е на базата на критичния анализ на традиционните и съвременните методи на ценообразуване, изследване на спецификите на аеронавигационното обслужване и неговото ценообразуване, да се предложи модел на динамично ценообразуване, което да повиши финансовите резултати на доставчика на аеронавигационни услуги.

Основните изследователски задачи са:

- изследване на мястото и значението на въздушния транспорт в Европа;
- исторически преглед и детайлен анализ на инициативата ЕЕН с цел разкриване на необходимостта от нейното подобряване в контекста на променените реалности;

- анализ на ефектите от COVID-19 и геополитическата ситуация върху въздушния транспорт и аеронавигационните услуги;
- извеждане на новите възможности и предизвикателства пред дейността на АНО в Европа в съвременните условия;
- критичен анализ на традиционните и новите методи на ценообразуване, с който да се покаже, че динамичното ценообразуване е най-подходящият метод на ценообразуване на аеронавигационните услуги в съвременните условия;
- формулиране на авторова дефиниция за динамично ценообразуване;
- разкриване на спецификите на ценообразуването в сферата на услугите, тъй като дисертационният труд е посветен на аеронавигационните услуги;
- открояване на основните фактори, които определят използването на конкретен метод на ценообразуване;
- анализ на водещите регулации в сферата на определяне на таксите за аеронавигационно обслужване;
- извеждане на основните принципи при ценообразуването на аеронавигационни услуги;
- изследване в детайли и сравнение на метода на установените разходи и метода за пълно възстановяване на разходите при определянето на таксовите единици;
- разработване на авторов модел за модулиране на таксите на базата на динамичното ценообразуване;
- апробиране на модела и извеждане на основни изводи и препоръки.

Методология на изследването

В дисертационния труд авторът прилага следните методи на изследване: анализ, синтез, обобщение, сравнителен и емпирични анализ. На база на статистически данни се изчисляват показатели в динамичен порядък и се правят съответните изводи и се отправят препоръки. Разгледани са международни нормативни документи и регламенти и директиви на ЕС. Използвани са реални данни от отчетите на Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“ и информация от Евроконтрол при разработването и апробирането на авторовия модел на динамично ценообразуване при предоставяне на аеронавигационни услуги.

Информационно осигуряване

При разработването на дисертационния труд са използвани книги и монографии на български и чуждестранни автори, статистическа информация от НСИ и Евростат, периодични публикации на редица международни организации (ИКАО, IATA, Евроконтрол, Европейска комисия, Европейска сметна палата), регламенти и директиви на ЕС, отчети за дейността на Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“, публикации в интернет.

Съзнателни ограничения

Териториалният обхват на изследването е Европа и по-конкретно страните-членки на Евроконтрол. За повечето статистически и финансови данни последната референтна година е 2022 г. Въпреки че авиационният сектор през 2022 г. не е достигнал нивата от 2019 г. е налице съществено подобрене спрямо 2020 г. и 2021 г. Спецификите на ценообразуването на аеронавигационни услуги се разглеждат така, както са заложени в нормативните документи. Разработеният модел на динамично ценообразуване не претендира за изчерпателност, но отчита в голяма степен факторите, които оказват или могат да окажат влияние върху формирането на таксовата единица. В хода на работата си по дисертацията авторът не откри подобни опити за създаване на модели на ценообразуване с цел оползотворяване на свободния капацитет, както и на модели, свързани с ценообразуване на задръстванията.

Изложението на дисертационния труд е разпределено в четири глави, както следва:

В първа глава акцентът е поставен върху мястото и ролята на въздушния транспорт, както и върху същността и спецификите при предоставянето на аеронавигационни услуги в Европа. Разгледана е законодателната инициатива Единно европейско небе, нейните трансформации през годините, особеностите на пазара на аеронавигационни услуги и състоянието му в периоди на стабилна и нестабилна конюнктура, както и механизмите за споделяне на риска. Изясняват се в детайли процесите по създаването, предлагането и заплащането на аеронавигационните услуги като специфична дейност, в която се преплитат пазарни и административни дейности.

Във втора глава се извършва критичен преглед на отрасловото и договорното ценообразуване и тяхната връзка с отношението стойност-цена. Разглеждат се традиционните и новите методи на ценообразуване, както и спецификите на ценообразуването в сферата на услугите. Акцентира се върху динамичното

ценообразуване като най-подходящ метод на ценообразуване на аеронавигационните услуги в съвременните условия. Авторът достига до своя собствена дефиниция за динамичното ценообразуване, която доразвива в следващите глави.

Трета глава представя регулациите при ценообразуването на аеронавигационни услуги в Европа. Разглеждат се начините на изчисляването на таксовата единица при подход и при прелитане над въздушното пространство, които се прилагат от всички държави членки на Евроконтрол. Изяснени са в детайли основните принципни приложения на метода на установените разходи и метода на пълното възстановяване на разходите на основата на примери. Изяснени са взаимоотношенията между предоставящите АНО и ползвателите на въздушното пространство. На тази основа се извеждат тенденциите в ценообразуването при предоставяне на тези услуги, свързани със законодателните инициативи на Единното европейско небе с цел подобряване на обслужването при ползване на въздушното пространство.

Четвърта глава е свързана с разработване на модел на ценообразуване на аеронавигационните услуги в Европа. Прави се сравнение между финансовите резултати при приложение на традиционните методи на ценообразуване при аеронавигационното обслужване и при приложение на авторския модел на ценообразуване на задръстванията/ценообразуване на свободния капацитет. Изводите и препоръките, които се отправят, са общовалидни, защото всички доставчици на аеронавигационно обслужване в ЕС функционират в една законодателна рамка.

ПЪРВА ГЛАВА

СЪЩНОСТ И СПЕЦИФИКИ ПРИ ПРЕДОСТАВЯНЕТО НА АЕРОНАВИГАЦИОННИ УСЛУГИ В ЕВРОПА

В настоящата глава от дисертационния труд акцентът ще бъде поставен върху мястото и ролята на въздушния транспорт, както и върху същността и спецификите при предоставянето на аеронавигационни услуги в Европа. Ще бъде разгледана законодателната инициатива Единно европейско небе, нейните трансформации през годините, особеностите на пазара на аеронавигационни услуги и състоянието му в периоди на стабилна и нестабилна конюнктура, както и механизмите за споделяне на риска. Целта е да се изяснят в детайли процесите по създаването, предлагането и заплащането на аеронавигационните услуги като специфична дейност, в която се преплитат икономически, административни и охранителни дейности и която е част от националната сигурност.

1.1. Място и значение на въздушния транспорт в Европа

От десетилетия интересът на международни организации и институции, политически и научни среди, фирми и граждани към авиационната индустрия е засилен, поради значението което тя има за икономическия растеж, заетостта, търговията, живота и мобилността. Въздушният транспорт е важен елемент от вътрешния пазар на ЕС и е предпоставка за постигане на по-висока конкурентоспособност на европейската индустрия и сферата на услугите. Съгласно данни на Евростат за 2022 г. са превозени 820 млн. пътници, като е отчетено почти двойно увеличение спрямо кризисната 2021 г. (фигура 1). При каргото и куриерските услуги (общо) е отчетен спад от 7,9 % през 2022 г. спрямо 2021 г. до 13,8 млн. тона¹. Но и при пътниците, и при товарите заминали от или пристигнали на летищата в ЕС, обаче все още не могат да се задминат предкризисните равнища към 2022 г.

Въздушният транспорт и транспортът въобще има особено значение за икономиката и обществото на всяка една страна. Чрез него се засилват връзките между отделните отрасли, райони на страната и отделните държави. Той генерира растеж чрез подпомагане на производството и търговията, включително и чрез мобилността на

¹https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Air_transport_statistics#Air_freight_and_mail_transport_in_the_EU_decreased_by_-7.9_.25_between_2021_and_2022, посетен на 09.03.2024 г.

населението. Следва да се отчете, че транспортната политика в рамките на Общността спомага за гарантиране на свободата на движение на хора, стоки и услуги. С Договора за създаването и функционирането на ЕС се приема законодателство, което е необходимо за въвеждането на единен пазар в областта на транспортните услуги. То спомага да започне да функционира единен транспортен пазар, който се основава на принципа на недискриминация на основата на националната принадлежност. Основните принципи на европейската транспортна политика са:

- прилагане на единен подход в държавната политика на държавите-членки на ЕС;
- пазарно-ориентирани решения, при които липсва държавна намеса при определянето на цените;
- свободния избор на клиента на транспортен превозвач;
- недопускане на дискриминация на превозвачите от различни страни и видове транспорт;
- либерализиране на транспортния пазар и осигуряване на достъп до всички транспортни фирми в ЕС;
- спазване на принципа на субсидиарност;
- постигане на устойчивост в развитието на всички дейности и решаване на определени екологични и енергийни проблеми;
- осигуряване на лоялна конкуренция между продавачите. (Николова, 2011)

Основните цели на европейската транспортна политика са:

- повишаване на сигурността на транспорта;
- защита правата на пътниците;
- намаляване на отрицателното влияние на транспорта върху околната среда;
- премахване на бариерите за развитие на ефективна и интегрирана транспортна система;
- подкрепа за функционирането на единния пазар и стимулиране на устойчивото развитие на транспорта и транспортните услуги;
- изграждане на обща междудържавна транспортна мрежа, която свързва държавите, които са членки на ЕС с цел подпомагане на икономическата интеграция;

- подобряване условията на труд и разкриване на нови работни места в областта на транспорта;
- хармонизиране на отношенията на държавите в ЕС с трети страни в областта на транспорта;
- намаляване на различията между отделните региони чрез развитието на инфраструктурата.

Транспортният сектор е сред основните стълбове на европейската икономическа политика и евроинтеграцията. Общата транспортна политика е от полза за европейската интеграция и на гражданите на ЕС не само в областта на транспорта, а и във всички свързани сектори. Трансевропейската транспортна мрежа е водещ приоритет в инвестиционната политика на страните от ЕС. Предизвикателствата, пред които са изправени страните от ЕС, са възникването на екологични проблеми, задръствания и голям трафик на превозите по пътищата. Европейската транспортна политика поставя условията за развитие на една интегрирана транспортна система за ефективното прилагане на конкурентните предимства на всеки вид транспорт или в комбинация, подобряването на качеството на транспортните услуги и повишаването на безопасността.

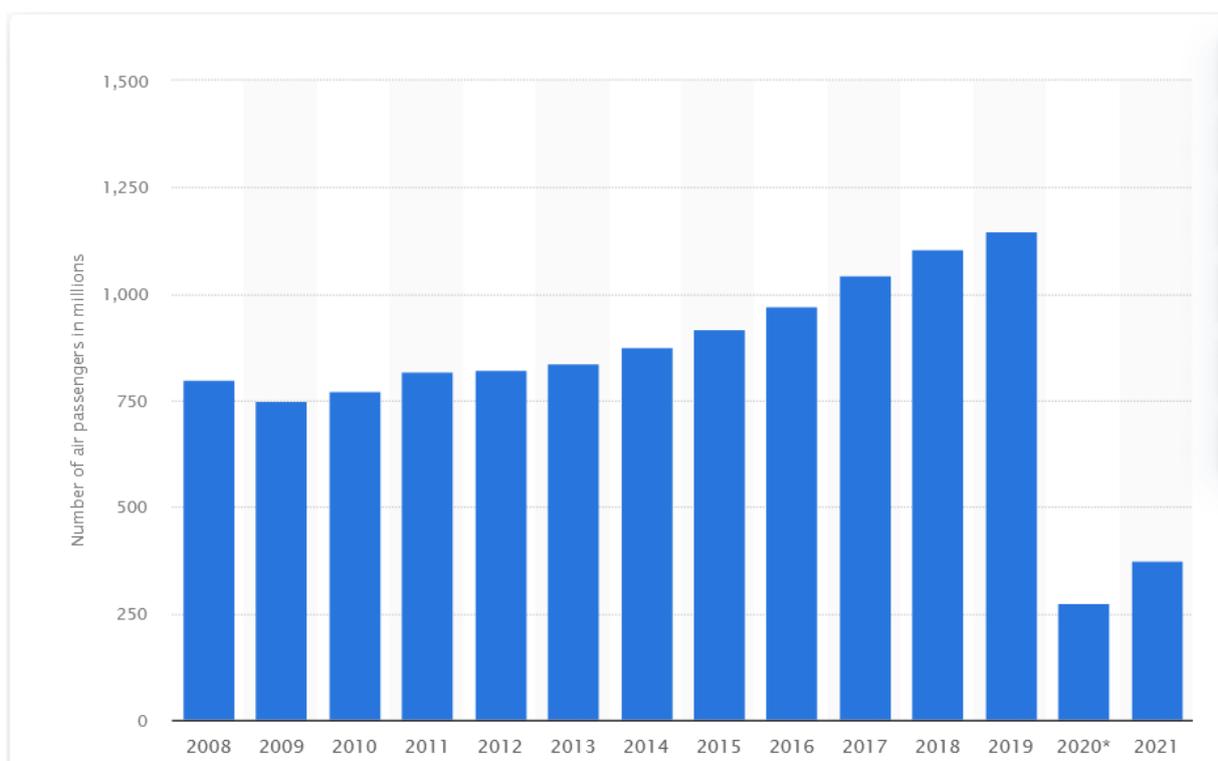
Процедурата за хармонизиране на законодателството в областта на транспортната политика включва три основни етапа:

- прилагане на правната система на ЕС във всяка една страна, която е бъдеща членка, в областта на транспорта;
- прилагане на законодателството чрез създаването на съответните институции и осигуряването на бюджети, които са необходими за изпълнението на законите и наредбите;
- контролиране на спазването на законодателството чрез въвеждане на механизми за контрол и санкции, необходими да се гарантира спазването на законите.

Общият транспортен пазар може да се определи като система от икономически, технологически и други връзки на първо място между транспортиращия и неговите клиенти, и на второ място, между видовете транспорт и транспортните фирми. Основна форма на връзките от първия тип е покупко-продажба на транспортни услуги, а на втория – взаимодействието и конкуренцията между превозвачите.

ЕС е предприел мерки за създаването и функционирането на общия транспортен пазар и те се отнасят на най-вече до икономическата дейност на транспортните превозвачи.

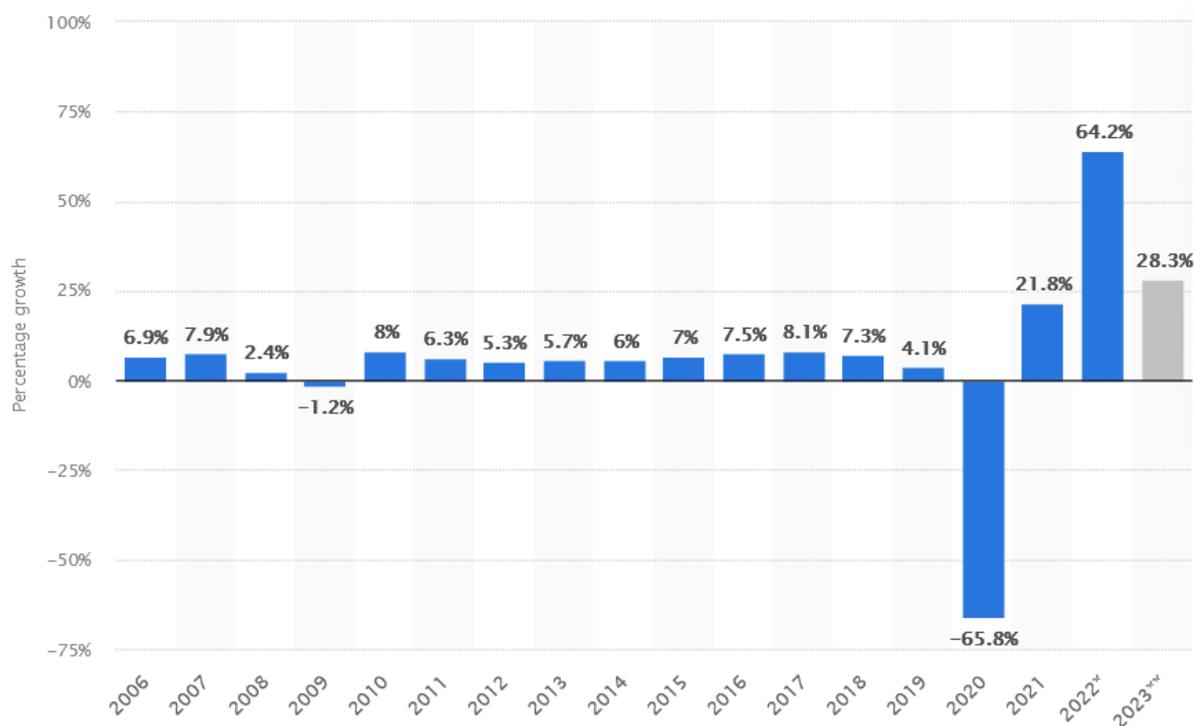
През последното десетилетие въздушният транспорт бележи ръст на търсенето на пътнически и товарни превози (изключение по време на пандемията от COVID-19). Въздушният транспорт има по-голямо предимство в сравнение с другите видове транспорт по отношение на скоростта на движение на хора и стоки. Следващото предимство на този вид транспорт е възможността да се скъсява маршрута с 20 % в сравнение с автомобилния, с 30 % в сравнение с железопътния и с 40 % спрямо речния. Въздушният транспорт се изгражда много по-бързо от другите видове транспорт при сравнително по-малки капиталовложения. Авиотранспортът се развива с много по-бързи темпове в сравнение с другите видове транспорт и се създават възможности за подобряване качеството на превозите и повишаването на скоростта. Основните приоритети на европейската транспортна политика в областта на въздушния транспорт са свързани със сигурността на полетите, намаляването на вредните действия върху околната среда, защита на правата на пътниците и изграждането на летателна инфраструктура, която да съответства на развитието на самолетния парк.



Източник: Eurocontrol, 2022.

Фиг. 1 Превозени пътници по въздух в ЕС от 2008 г. до 2021 г. (в млн.)

От данните се вижда стабилното нарастване на превозените пътници до 2019 г., което намира отражение и в непрекъснатото увеличаване на самолетния парк, както и в поръчката на все по-големи широкофюзелажни самолети. Пандемията от COVID-19 довежда обаче до преосмисляне на тази политика във връзка с драстичното намаление на въздушния трафик.



Източник: Eurocontrol, 2023.

Фиг. 2 Годишен растеж на световното търсене на въздушни превози от пътници от 2006 г. до 2022 г. и прогноза за 2023 г. (в %)

Данните показват стабилната тенденция на нарастване след възстановяването от Световната финансова и икономическа криза (2007-2009 г.) до 2019 г. (последната предкризисна година). Следва рязък спад и постепенно нарастване.

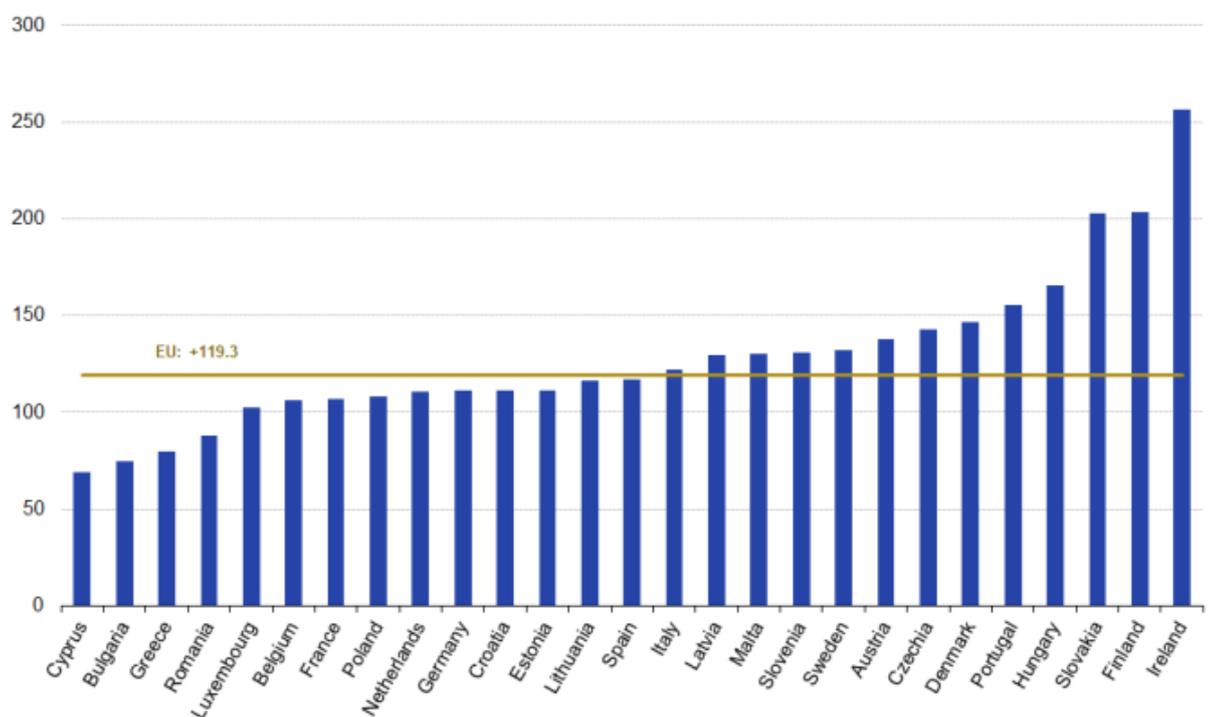
Значение на управлението на въздушното движение (УВД)

Управлението на въздушното движение е необходимо, за да гарантира безопасен и ефективен въздушен транспорт в контекста на нарастващо въздушно движение с използване на ограничен обем въздушно пространство. В него участват много заинтересовани страни, включително доставчици на аеронавигационни услуги (ДАНО)

и производители на системи за УВД, авиационни оператори, летища и цялата аеронавигационна промишленост. То се състои от три основни дейности:

- осигуряване на разстояние между въздухоплавателните средства;
- балансиране на предлагането (на контрол на въздушното движение) и търсенето (полети), с което има за цел да се постигне безопасен, ефективен и експедитивен поток от въздушно движение;
- предоставяне на аеронавигационна информация на ползвателите на въздушното пространство (например навигационни средства, метеорологична информация и др.).

Air passenger transport, 2022
(% change compared to previous year)



Source: Eurostat (online data code: avia_paoc)

eurostat

Източник: Eurostat, 2023.

Фиг. 3 Превозени пътници по въздух по страни в ЕС (2022 г. спрямо 2021, %-на промяна)

Ползвателите на европейското въздушно пространство се таксуват за услугите по управление на въздушното движение, които получават, въз основа на вида на въздухоплавателното средство и прелетяното разстояние в зоната на отговорност на всеки доставчик на аеронавигационно обслужване съгласно планираната траектория (Стефанова, Ек., 2023). По изчисления на Европейската сметна палата всяка година те плащат за тези услуги до 9 млрд. евро – средно около 900 евро на полет (Европейска сметна палата, 2015).

Доставчиците на аеронавигационни услуги (ДАНО) събират такси за предоставеното аеронавигационно обслужване за използването на радионавигационни средства и полетно обслужване в зоната на летищата и за аеронавигационно обслужване при прелитане в обслужваното въздушно пространство. Таксите се установяват на основата на разходна база, съгласно Принципите на междуправителствената Европейската организация за безопасност на въздухоплаването – Евроконтрол за установяване на разходната база за аеронавигационно обслужване и за изчисляване на таксовата единица. Основните приходи на ДАНО са от таксите за предоставеното АНО, въпреки че в последните години се наблюдават тенденции за развиване на търговска дейност и комерсиализация сред ДАНО. В Европа се наблюдават различни модели на собственост и управление при ДАНО, но по-голямата част от тях са държавни предприятия. Съществуват някои ДАНО, които са държавни акционерни дружества, с частично частна собственост, като например ДАНО на Великобритания – NATS. В Европа няколко ДАНО са претърпели институционална реформа, за да станат комерсиализирани, което им позволява да генерират вътрешни подобрения и ги освобождава от държавен бюджетен контрол, който от своя страна трябва да доведе до повече ползи за ползвателите на въздушното пространство. Повечето ДАНО вече са диверсифицирани в бизнес дейности, различни от основната им дейност по предоставяне на АНО (Zara Dempsey-Brench, 2018). В момента някои от големите европейски ДАНО се декларират изрично като търговски бизнес субекти, търсещи нови търговски възможности и нови пазари за тяхната търговска услуга. Като пример може да се посочи ДАНО на Германия DFS, който освен основния си предмет на дейност – предоставяне на услуги по АНО, от който се генерира основният му приход, развива и търговски дейности, като например предоставяне на консултантски услуги, обучения, изпълнение на проекти и др. (Tomova, 2016).

Основна роля в координацията и планирането на общо европейска стратегия за Управление на въздушното движение в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен план има Европейската организация за безопасност на въздухоплаването (Евроконтрол). Тя е междуправителствена организация, създадена по силата на Конвенцията за сътрудничество за безопасност на въздухоплаването, подписана на 13 декември 1960 г. Република България се е присъединила към тази конвенция със закон за ратифицирането ѝ, приет от XXVII-то Народно събрание на 30 януари 1997 г.

УВД е мрежова индустрия. Тя се състои от стотици сектори за контрол на въздушното движение, обслужвани от над 60 центъра за контрол на въздушното движение и повече от 16 700 ръководители на полети, управляващи движението от/до 450 европейски летища, както и от и до трети държави (ЕК, 2011). Тази сложна структура обслужва над 26 000 полета дневно в ЕС, включва приблизително 38 000 полетни часа на ден и функционира въз основа на мрежа от авиационни маршрути, които продължават да бъдат оптимизирани на национално, но все още не и на европейско равнище.

Индустрията за УВД не е изцяло пазарно-ориентирана индустрия. Управлението на въздушното движение традиционно се разработва и предоставя на национално равнище от доставчиците на аеронавигационно обслужване. Следователно досега не е имало стимул или възможност за доставчиците на аеронавигационни услуги да реализират икономии от мащаба. Освен това поради фрагментирания характер на индустрията, по-големите доставчици не биха могли да се възползват от предимствата на по-големите си мащаби, тъй като организацията на предоставянето на услуги се диктува главно от националните граници. От това произтичат три последици с важни измерения:

- европейското небе е фрагментирано на множество сектори и районни контролни центрове, съставени въз основа на националните граници и управлявани от националните доставчици на аеронавигационно обслужване;
- всеки доставчик на аеронавигационно обслужване извършва дейността си съгласно свои собствени процедури и използва специално разработени инструменти за подпомагане, което на практика ограничава интеграцията, оперативната съвместимост и икономии от мащаба;
- доставчиците на аеронавигационно обслужване до голяма степен са в монополно положение по отношение на много по-конкурентния авиационен пазар.

В миналото доставчиците на аеронавигационно обслужване са били управлявани и експлоатирани като субекти, насочени към задоволяване на обществени интереси - монополисти на географски пазари, определени в рамките на държавните граници. Като публични предприятия, те са били фокусирани върху предоставянето на аеронавигационни услуги (ANS) от обществен, а не търговски интерес. Процесите на комерсиализация на ДАНО започват по-късно в сравнение с летищата, а приватизацията на ДАНО е все още рядкост по целия свят. Ето защо корпоративността, комерсиализацията и приватизацията на ДАНО не могат да стимулират търговския характер на приходите от услугите по АНО на нивото, регистрирано за по-голямата част от в много по-голяма степен комерсиализираните и приватизирани летища. Освен това услугите по АНО имат специфичен характер, ако ги сравним с летищните услуги. Докато летищните дейности и летищните услуги (или поне някои от тях) са пряко свързани с пътниците, услугите по АНО се доставят предимно на ползвателите на въздушното пространство. Това не позволява на ДАНО да използват потенциала на пътниците за генериране на приходи от търговски характер (Томова, 2016). Интересно е да се отбележи научен доклад от 2019 г. относно различните бизнес модели, прилагани от доставчиците на аеронавигационни услуги, в който се споменава, че в последните години при няколко национални пазара за предоставяне на услуги по АНО се наблюдава съществена трансформация – монополистичния характер при предоставянето на услуги по АНО се променя към частично либерализирани пазари, отворени към конкуренция (Materna, 2019). Като реакция на тази ситуация различни ДАНО са започнали да променят ориентацията си към търговската форма на приходите и значението на бизнес моделите са започнали бързо да се появяват. Авторът на доклада споменава, че през последните няколко години нараства фокусът върху либерализацията на индустрията, или по-точно либерализация на отделни (национални) пазари. Като пример са посочени няколко европейски държави, които са въвели механизми за създаване на конкуренция, насочени към либерализация на пазара. Един от тях е Обединеното Кралство, с въвеждането още през 1985 г. на регулаторна рамка за либерализация на услугите по управление на въздушното движение в зоната на всички летища - за работно място Подход и Кула, с изключение на Летище Лондон Хийтроу. Друг пример е Германия, която през 2006 г. е либерализирала пазара при предоставяне на аеронавигационно обслужване за използването на радионавигационни средства и полетно обслужване в зоната на всички свои летища.

Въпреки това, в резултат на значителното нарастване на обема на въздушното движение, не на последно място поради развитието на единния авиационен пазар, монополистичният характер на услугите по АНО и фрагментацията поражда сериозни проблеми, свързани с капацитета, както и големи закъснения за пътниците. Освен това води до ненужно потребление на гориво и до излишни емисии, а и генерира такси за използване на инфраструктурата, по-високи от онези, които биха били присъщи за функционирането на последната на европейско, а не на национално ниво. Докато разходите за предоставяне на аеронавигационни услуги в Европа възлизат на около 8 милиарда евро годишно, общият размер на допълнителните разходи, възникващи за авиокомпаниите поради неоптималната рентабилност и фрагментацията на европейското въздушно пространство, се изчисляват на около 4 милиарда евро годишно (ЕК, 2011).

Ето защо все по-належаща става необходимостта на европейско равнище да бъдат предприети общовалидни правила и да бъде въведена хармонизирана законодателна рамка в лицето на инициативата Единното европейско небе, които да доведат до подобряване на цялостната ефективност на управлението на въздушното движение и аеронавигационното обслужване, като се намали разпокъсаността на Европейското въздушно пространство.

1.2. Предпоставки за възникване на Единното европейско небе

Преди възникване на Единното европейско небе основна роля при определяне принципите и задълженията на държавите при предоставяне на аеронавигационните услуги и управление на въздушното движение има ИКАО и Чикагската конвенция на ИКАО. За първи път регламентирането на таксуването при предоставянето на аеронавигационни услуги се урежда в чл.15 на Чикагската конвенция на ИКАО. Този ангажимент на ИКАО е допълнен с Дос 9082, съдържащ политиките на ИКАО относно летищните такси и таксите за АНО (ИКАО, 2012). Разработен е и Дос 9161 – Наръчник за такси за аеронавигационно обслужване, съдържащ ключовите политики на ИКАО относно таксите за аеронавигационно обслужване и отговорностите, които са възложени на държавите членки на организацията (ИКАО, 2013) и (Стефанова, Ек., 2023). Съгласно основните принципи на ИКАО, заложи в Дос 9082, държавите трябва да налагат такси за АНО само за услуги и функции, които са пряко свързани или в крайна сметка от полза за гражданската авиация. Също така те трябва да се въздържат от налагане на такси, които дискриминират международната гражданска авиация по отношение на други

видове международен транспорт. Държавите трябва да гарантират прилагането на правна рамка за събиране на такси за АНО, като ДАНО трябва да прилагат ефективна система за събиране на такси. Важен принцип, заложен в политиките на ИКАО по отношение на таксуването на АНО е да се прилага ефективен и прозрачен консултативен процес с ползвателите на въздушното пространство. ИКАО препоръчва в случаи на необходимост от преразглеждане на такси за АНО или налагане на нови от някое ДАНО, да се предостави подходящо известие на потребителите най-малко четири месеца предварително. Съгласно политиките на ИКАО всяко ДАНО може да налага такси за АНО на ползвателите на въздушното пространство за услугите, които им предоставя на разходна база. Разходите, които според принципите на ИКАО трябва да бъдат наложени на авиокомпаниите, са пълните разходи за предоставяне на аеронавигационно обслужване, включително съответните суми за капиталови разходи и амортизация на активи, както и разходи за поддръжка, експлоатация, управление и администрация. Този метод на пълно възстановяване на разходите при определяне на ценообразуването на услугите по АНО впоследствие е доразвит в законодателната рамка на Единното европейско небе. В тази връзка може да се спомене изследване от 2004 г. относно поведението на авиационните оператори при промяна в оперативните им разходи и как това влияе върху приходите на ДАНО с презумпцията, че към онзи момент в Европа, с изключение на Обединеното Кралство, се прилага метода на пълно възстановяване на разходите. Според изследването еластичността на приходите на ДАНО зависи от това колко таксите за АНО влияят върху пределните разходи за полети. Анализът се основава на допускането, че обикновено таксите за АНО съставляват около 30 % от пределните разходи на авиокомпаниите за един полет, поради което може да се прогнозира положителна стойност на разглежданата еластичност, но по-малко от 1. Тук следва да се отбележи, че по настоящем процентът, който заемат таксите за АНО в пределните разходи за полетите е значително по-малък. Въпреки това, ако таксите за АНО съставляват по-голяма част от пределните разходи за полет и ако бъдат причинени по-големи промени в таксите, тогава еластичността на приходите от ДАНО може да се окаже отрицателна. Следователно увеличението на таксите би довело до намаляване на приходите на ДАНО. При отчитане, че се прилага методът за пълно възстановяване на разходите за АНО, налагането на по-високи такси би било оправдано само при наличието на по-високи разходи за възстановяване от ДАНО. Когато такова увеличение доведе до по-ниски приходи за ДАНО, което не се компенсира от намаляване на разходите поради намаления брой полети, ДАНО може да се изкуши да повиши допълнително таксите си

в опит да покрие разходите си, като по този начин има риск дори от влошаване на ситуацията (Castelli, Pesenti, Ukovich, 2004).

По настоящем, методът на пълно възстановяване на разходите за АНО е заменен от другия приложим метод, който е предвиден в регулаторната рамка на ЕЕН – метод на установените разходи. Тези въпроси ще бъдат детайлно разгледани в трета глава на настоящия дисертационен труд.

Следва да се отбележи, че съгласно политиките на ИКАО държавите трябва да гарантират, че ДАНО поддържат своите сметки в съответствие с международно приетите счетоводни стандарти, така че да се гарантира правилно изчисляване на таксите за аеронавигационно обслужване, налагани от международната гражданска авиация. Държавите могат да изберат да възстановят по-малко от пълните разходи като признание за местни, регионални или национални ползи. Всеки подход към пълно възстановяване на разходите трябва да бъде постепенна прогресия. Държавите трябва да прилагат, доколкото е възможно ясна и справедлива схема за таксуване на ползвателите, съобразно прелетяното разстояние. Наложеният такси трябва да са подходящи за общо приложение поне на регионална основа. Системата на таксуване не трябва да разграничава чуждестранните потребители и тези с националност на държавата или държавите, отговорни за предоставянето на аеронавигационното обслужване. Според принципите на ИКАО държавите трябва да се стремят да диференцират таксите при прелитане и таксите в зоната на летищата. ДАНО трябва да налагат, доколкото е възможно, единна такса за прелитане за всички ползватели в дадено въздушно пространство. Таксата може да се основава основно на:

- прелетяното разстояние в определена зона.
- теглото на самолета.

Следва да се отбележи, че политиките на ИКАО по отношение на таксуването при услугите по АНО не са задължителни за държавите, а имат само препоръчителен характер. Държавите са единствено задължени да спазват основните принципи на Чикагската конвенция. С течение на времето става ясно, че е необходим по-добър баланс между интересите на отделните заинтересовани страни, особено в моменти на икономически кризи, за постигане на ефективност при предоставяне на услугите по АНО. Ето защо в Европа възникват предпоставки за развитие на регулаторната рамка на Единното европейско небе, насочена върху подобряване на управлението на въздушното движение.

Инициативата „Единно европейско небе“ възниква в края на XX век, до голяма степен в резултат на закъсненията поради неефективността на управлението на въздушното движение. Закъсненията имат финансови и икономически последици за авиокомпаниите, за техните клиенти и за цялата икономика. Авиокомпаниите правят допълнителни разходи за самолетните си флотове, както и за екипажите си и обслужващия персонал на земя, тъй като закъсненията им пречат да работят в оптимални условия. Те също трябва да компенсират пътниците за причинения дискомфорт от закъсненията. По данни на Асоциацията на европейските авиокомпании през 1989 г. приблизително 4,2 млрд. щатски долара годишно се губят поради закъснения, причинени от контрола на въздушното движение, прекомерни разходи за контрол на въздушното движение и икономически необосновани траектории на полетите.

Инициативите в европейски мащаб за справяне с неефективността на управлението на въздушното движение датират още от края на 1960 г., когато Европа започва да изпитва сериозни проблеми със струпване на въздушен трафик в определени точки от европейското въздушно пространство и по-специално в Белгия, Франция, Германия, Швейцария и Великобритания, тъй като по това време в технологичен аспект не е имало достатъчно напреднала технология и комуникационни и навигационни честоти за реструктуриране на въздушното пространство. За справяне с текущите проблеми последват редица инициативи на Международна организация за гражданско въздухоплаване (ИКАО), в лицето на регионалния офис на организацията в Европа. Провежда се първата среща на ИКАО относно Flow Control (Управление на потоците въздушно движение) през юли 1970 г. с цел осигуряване на възможност за балансиране и управление на въздушните потоци. С последващите срещи през октомври 1970 г. и март 1971 г. се отбелязва въвеждането на „Управлението на потоците въздушно движение“ като допълнителна аеронавигационна услуга, утвърдена от ИКАО. С провеждането на последваща среща през ноември 1971 г. на ИКАО в Женева, са приети и въведени някои важни препоръки:

- Рес. 9/10 относно балансиране на нарастването на трафика и капацитета на аеронавигационната система;
- Рес. 9/11 относно създаване на механизми за подобряване на организацията на въздушния трафик в Европа;
- Рес. 9/12 относно консултативен процес по организация на въздушния трафик в Западна Европа;

- Рес. 9/13 относно въвеждане на единни мерки за организация на потоците въздушно движение.

Тези четири препоръки са приети от Комисията за управление на въздушното движение – Air Navigation Commission (ANC) на ИКАО през 1972 г. и одобрени от Съвета на ИКАО, с което се поставят основите на стратегическата концепция за Централизирано управление на потоците въздушно движение в Европа въведена през 1989 г. от Евроконтрол чрез създаването на Централния орган за управление на потоците въздушно движение – Central Flow Management Unit (CFMU), с която са спестени значителни средства за въздушния транспорт в цяла Европа, а за пътниците милиони часове закъснение. Всъщност още от създаването на Евроконтрол през 1960 г. от своите шест държави-основателки - Белгия, Германия, Франция, Люксембург, Холандия и Обединеното кралство, основната цел на организацията е да създаде единно европейско горно въздушно пространство (Асоциация на европейските авиокомпании, 1989). Тази цел е изпълнена само частично по това време, но идеята се затвърждава още по-силно в бъдеще. Важно е да се отбележи, че една от причините довели до основаването на Евроконтрол е въвеждането в експлоатация на реактивните самолети, които изискват напълно нова среда за управление на въздушното движение поради удвояването или дори утрояване на скоростта на движение, и постоянно увеличаващия се брой самолети, пътували през европейското въздушно пространство. Това създава необходимостта от предоставянето на подобрени и по-ефективни аеронавигационни услуги и засилва убеждението на държавите-членки на организацията, че единният подход при УВД е по-ефективен от националния. По-късно, през януари 1967 г. Евроконтрол създава експериментален център в Brétigny-sur-Orge във Франция, с оглед на необходимостта от координиране и провеждане на дейности свързани с техническите аспекти на УВД оборудването и услуги, както и за координация и хармонизация на усилията на отделите държави членки за технологичното развитие на УВД услугите. Съвсем бързо основната дейност на центъра се превръща в създаването на стимулационни практики в рамките на центъра, в които са тествани нови съоръжения и методологии в симулирана среда, като по този начин се улеснява по-лесното им въвеждане в експлоатация и интеграцията им.

В синхрон с инициативите на ИКАО от началото на 1970-та година Евроконтрол предприема активни действия, за да се справи с предизвикателството и необходимостта от въвеждане на бързи промени във връзка с усложнената ситуация в европейското въздушно пространство. Пътуванията с бизнес цел бележат съществен ръст, чартърните

полети процъфтяват и европейското небе става все по-задръстено. Едно от значимите събития в тази насока е създаването през 1971 г. от Евроконтрол на Централния офис за събиране на таксите за аеронавигационни услуги - Central Route Charges Office (CRCO). С центъра се въвежда централизирана и хармонизирана система за събиране на таксите за аеронавигационни услуги от името на държавите членки и след това изплащане на тези средства на съответните националните власти. Изграждането и поддържането на сложна и гъвкава централна система от база данни за събиране на таксите създава една ефективна система, която скоро се превръща в избор за всяка държава членка, тъй като се оказва далеч по-разходоэффективна от традиционните методи за събиране на таксите. През 1972 г. става реалност едно от най-важните събития в историята на организацията, което дава мощен тласък на концепцията за пълна интеграция на европейското управление на въздушното движение – въвеждането в действие и оперативно обслужване на Центъра за управление на горното въздушно пространство в Маастрихт - Maastricht Upper Area Control Centre (MUAC). Това е първият наистина международен и многонационален център за УВД в Европа. MUAC управлява горното въздушно пространство (от 24 500 до 66 000 фута) над Белгия, Холандия, Люксембург и северозападна Германия, което представлява една от най-натоварените и сложни зони на въздушното пространство в Европа (Eurocontrol, 2005). Последното оказва ключова роля за интегрирането на европейското въздушно пространство, тъй като за първи път предоставянето на услугите е ориентирано въз основа на въздушните потоци, а не на националните граници.

През 1980 г. се развива класическият сценарий на търсене, надхвърлящо предлагането, когато капацитетът на Европейска система за УВД не може да отговори на постоянно увеличаващия се въздушен трафик. През периода от 1960 г. до 1990 г. нивото на редовния въздушен трафик се удвоява приблизително на всеки осем до десет години като брой полети, и дори повече от два пъти по отношение на броя на пътниците. Липсата на капацитет на въздушното пространство за справяне с увеличеното ниво на въздушния трафик се превръща в основно предизвикателство и повдига въпроса за приемане на належащи механизми за справяне със спиралата от проблеми със задръстванията във въздуха и на земята и последващи закъснения при заминаващ и пристигащ трафик в Европа. Тъй като бизнес пътуванията продължават да се увеличават (особено в Източна Европа към края на десетилетието) закъсненията при пристигане стават еталон, поради който пътниците предявяват искове към авиокомпаниите за обезщетения. Това, от своя страна, кара авиокомпаниите да оказват все по-голям натиск

върху ДАНО, за да разрешат проблема с недостига на капацитет и генерираните закъснения. Големият обществен и политически натиск върху националните правителства довежда до свикване на среща на министрите на транспорта на Европейска конференция за гражданска авиация (European Civil Aviation Conference - ECAC) през октомври 1988 г. - така нареченият MATSE 1 (Министерска среща относно системата за въздушно движение в Европа) - което довежда до решение за създаване на нова секция в Евроконтрол с огромна значимост – гореспоменатият Централен орган за управление на потоците въздушно движение – Central Flow Management Unit (CFMU). Европейската конференция за гражданска авиация (ECAC) е основана през 1955 г. и е най-многобройната организация сред европейските организации в областта на гражданската авиация. Към момента тя има 44 членове, като България е приета за член на ECAC през юни 1991 г. През почти 50-годишното си съществуване ECAC представлява основен форум за междуправителствено сътрудничество по въпросите на въздушния транспорт в Европа.

Основната роля на CFMU е да използва оптимално въздушното пространство чрез централизиране на управлението на въздушния трафик в целия регион и балансиране на търсенето и капацитета на паневропейско ниво. Целта е увеличение на ефективността, поддържане и подобряване на нивата на безопасност на УВД и осигуряването на координиран отговор при кризисни проблеми като закъснения, затваряне на летища или извънредни ситуации във въздушното пространство, от каквото и да е естество.

През 90-те години на XX век са проведени поредица от срещи на министрите на транспорта на Европейската конференция за гражданска авиация с цел оценяване и стартиране на програми и проекти, които биха допринесли за подпомагане на сътрудничеството и насърчаване постигането на хомогенност в управлението на европейското въздушно пространство. Първата от тези срещи, известна като MATSE 2, продължение на гореспоменатата среща MATSE 1 от 1988 г., е проведена през април 1990 г. На тази среща министрите на транспорта от държавите-членки на ECAC се споразумяват да стартират програма EATCHIP. EATCHIP е програма за оперативна съвместимост и хармонизация и интеграция на управлението на европейското въздушно движение. Предвид създаването по-рано на Централния орган за управление на потоците въздушно движение – CFMU през 1988 г., който да се справи със належащия проблем за управление на капацитета, чрез EATCHIP се предоставя другата половината от уравнението – развитието на допълнителен резервен капацитет чрез по-ефективни и интегрирани системи за оперативна съвместимост. Програмата EATCHIP може да се

счита като един от най-важните етапи в историята на Евроконтрол, която е стартирана на основата на широк консенсус. Това допринася в огромна степен за създаването по-късно на стратегията на ЕСАС за управлението на въздушното движение по маршрута (En-Route), посредством която се развива коренно нов подход на сътрудничество в управлението на европейския контрол на въздушното движение. По-малко от две години след MATSE 2 се провежда трета среща на министрите на транспорта от държавите-членки на ЕСАС - наречена MATSE 3. На нея е приета Стратегия за изграждане на общ интерфейс на летищните системи със системите за управление на въздушното движение - Airport/Air Traffic System Interface Strategy (APATSI). С цел увеличаване на капацитета на европейските летища чрез по-голяма ефективност и модернизирана програма за координация програмата APATSI е първият проект, който е изцяло инициран и реализиран от самата организация ЕСАС, а Евроконтрол има ключовата роля да осигури рамката, в която инициативите на програмата APATSI да бъдат имплементирани. Евроконтрол се заема с надграждането и стандартизирането на комуникационния интерфейс между управлението на въздушното движение и летищата, разработва Система за анализ на закъсненията - EDAS (European Delay Analysis System), създава свой собствен Централен офис за анализ на закъсненията – CODA (Central Office for Delay Analysis) и разработва хармонизирана методология за валидиране на процедурите за УВД.

Всички тези инициативи имат значителен принос към развитието на бъдещите по-широкообхватни подобрения на единната европейска система за УВД. Към този момент движението към интеграция на европейско ниво е обхванала света на въздушния транспорт и темпото на развитие е изключително бързо. През март 1996 г. Централният орган за управление на потоците въздушно движение (CFMU) става напълно оперативен. Това е огромна стъпка напред в политиката на интеграция. Посредством него всички въпроси, свързани с управлението на потоците на въздушния трафик във всичките 36 държави членки на ЕСАС, вече се координират и контролират от единен общоевропейски център, вместо от пет регионални центрове за управление на потоците. Въпреки че създаването на CFMU отнема по-дълго време, той бързо постига забележителни резултати - средните полетни закъснения през 1997 г. са наполовина на тези от 1989 г., но проблемът със закъсненията остава сериозен поради увеличеното ниво на трафика в Европа.

Според проведено проучване на Евроконтрол през 1998 г. трафикът се е увеличил с 4,8 %, а закъсненията през по-натоварения летен сезон са нараснали с 42,8 %. Средната

стойност на закъсненията през лятото на 1998 г. от 5 мин. на полет са достигнали кризисни нива, поддържащи закъснения през цялата следваща 1999 година от средно 4,3 мин. на полет. Според проучване на Boeing относно текущото пазарно състояние от 1999 г. „Търсенето на световния пазар и изисквания за доставки на самолети“, през лятото на 1998 г. се наблюдава най-лошото през последните няколко години изпълнение на полетното време за авиокомпаниите в световен мащаб. Отчита се извънреден недостиг на капацитет на системите за УВД, вследствие на значителното увеличение на интензивността на въздушното движение във въздушното пространство. Това е илюстрирано по планирани блокови времена. При сравнение например през 1988 г. в Европа на самолет Boeing 737 отнема 4 % повече време, за да прелети същото разстояние във въздушното пространство на САЩ. Докато Евроконтрол спори, че само 20 % от закъсненията се дължат на проблеми с УВД, става ясно, че са необходими подобрения, за да бъде удовлетворено потребителското търсене на въздушен транспорт. Капацитетът на системата не е единственото притеснение на авиокомпаниите. Увеличение на летищните такси и УВД услугите също са обезпокоителни. Европейската УВД система започва да търси други решения. Те включват частично или изцяло приватизиране на европейските услуги за УВД (под формата на търг) и създаване на три технически центъра за насочване на самолети по целия континент.

От 1989 г. Съветът на Европа и европейските министри на транспорта решават да формализират активното участие на всички държави-членки в рамките на Евроконтрол като демонстрират волята им за решаване на проблемите с УВД (Резолюция 89/C189/02 на Съвета от 18 юли 1989 г.). През 1996 г. е публикувана Бялата книга „Управление на въздушното движение – Освобождение на европейското въздушно пространство“. Европейската комисия (ЕК) започва да признава технологичните и институционалните ограничения на системата за контрол на въздушното движение като разпокъсаността на въздушното пространство, множеството национални центрове за контрол на въздушното движение, липсата на ефективни механизми за вземане на решения и изпълнителни правомощия, както и скъпоструващите закъснения. На 16 юли 1998 г. Европейският съвет приема решение, с което упълномощава Комисията да стартира преговори с държавите членки на Европейската общност, с оглед приключване на споразумение за създаване на Европейска агенция за авиационна безопасност (EASA), която ще разполага с правна форма на международна организация. През 1999 г. ЕК публикува първо съобщение до ЕП и до Съвета за създаването на Единно европейско небе. През ноември 2000 г. е публикуван Докладът на Групата на високо равнище за Единно европейско небе.

Съгласно констатациите от проучванията в доклада търсенето на въздушен транспорт нараства непрекъснато между 5 и 7 % спрямо последните години и този темп на растеж се очаква да продължи и в следващите години, което ще доведе поне до удвояване на трафика на всеки 12 години. Направените подобрения в националните системи за управление на въздушното движение, които съставляват европейската система за УВД, са недостатъчни, за да отговорят на търсенето, в резултат на което закъсненията остават с неприемливо високи нива. През 1999 г. 21 % от всички полети са закъснели със средно 25 минути и дори през юни 2000 г. 13 % от всички полети генерират закъснения от повече от 15 минути, като средното закъснение на полет надвишава 20 минути. (ЕК, 2000)

Въз основа на констатациите на доклада и анализа на ситуацията в сектора, с одобрението на Съвета, Комисията започва диалог с висши представители на институции от гражданския и военния въздухоплавателен сектор на държавите членки в рамките на група на високо ниво. Целта на групата е да подпомогне Комисията при изготвянето на предложения за подобряване на ситуацията. Евроконтрол е поканен да предостави своята техническа експертиза. Освен това Комисията е включила в групата и представители на заинтересовани страни (авиокомпани и други ползватели на въздушното пространство, доставчици на аеронавигационни услуги като например NATS – ДАНО на Великобритания, Direction de la Navigation aérienne – ДАНО на Франция, DFS - ДАНО на Германия и др., производители, синдикати и професионални организации, потребители) в контекста на индустриална и социална група. Целта на тази инициатива е да се създаде „Единно европейско небе“, основано на единно въздушно пространство и система за УВД, проектирани, управлявани и регулирани по хармонизиран начин за осигуряване на ефективно използване на единното европейско небе за всички потребители. През октомври 2002 г. Европейската общност подписва протокол за присъединяване към Евроконтрол на дипломатическа конференция, проведена в Брюксел. Това е значителна стъпка за хармонизирането на управлението на въздушния трафик в Европа и ЕЕН. Европейската комисия заема своето място във Временния съвет - Управителния орган на Евроконтрол. Европейската комисия координира политиките на държавите-членки и гласува от тяхно име в областите, в които има изключителна компетентност. Те включват изследователска политика, стандартизация, трансевропейски мрежи и Единното европейско небе (в което има и смесена компетентност). Подписан е Меморандум за сътрудничество на 22 декември 2003 г. между Европейската комисия и Евроконтрол. Той обхваща конкретно прилагането на Единното европейско небе, глобални сателитни

навигационни системи, научноизследователска и развойна дейност, трафик и екологична статистика и международно сътрудничество.

1.3. Същност на инициативата Единно европейско небе

Основната цел на инициативата Единното европейско небе (ЕЕН) е намаляване на разпокъсаността на европейското въздушно пространство (между държавите членки, въздухоплаването за граждански и военни цели и различните технологии), доминирано от национално монополно предлагане на услуги, като по този начин да се увеличат неговият капацитет и ефективността на управлението на въздушното движение и на аеронавигационното обслужване. Основните инструменти на политиката на инициативата „Единно европейско небе“, представляват съгласуван набор, който по принцип ще позволи да се разрешат основните проблеми, установени в европейското УВД. Те са довели до правомощия за правоприлагане, съчетани с финансови стимули, които следва да насърчат съществени подобрения в УВД.

Въздушното пространство е област, страдаща, за разлика от необятния си външен вид, от ограничен капацитет не само защото въздухоплавателните средства трябва да следват предварително планиран маршрут, базиран на фиксирана маршрутна мрежа, но и защото в Европа трафикът се генерира по определени основни маршрути, които стават все по-задръстени. Аеронавигационното обслужване, от своя страна, обхваща всички аеронавигационни услуги. Следователно въздухоплавателните средства се нуждаят от предоставянето на аеронавигационни услуги по маршрута и при подхода от доставчиците на аеронавигационно обслужване. Предоставянето на тези услуги изисква все повече сложни и скъпо струващи технически средства, които, за да бъдат ефективни, трябва да бъдат съвместими и достъпни в цяла Европа. Все повече се изисква тясна координация и сътрудничество между различните доставчици на аеронавигационно обслужване, както на регионално ниво, така и на европейско ниво. Тази помощ трябва да отговори по последователен начин на различните изисквания на авиационните оператори (гражданската авиация, бизнес авиацията и авиацията с общо предназначение) и на военния трафик. С оглед на нарастването на трафика, се налага тезата, че тези навигационни услуги трябва да действат в рамка, която все повече се регулира от публичните власти и урежда по-специално безопасността и организацията на въздушното пространство. Сътрудничеството между тези организации, които имат естествен монопол в района под тяхно управление, може да бъде ефективен, само ако

тези разпоредби са последователни. Но в Европа до този момент не е имало конкретна рамка за координация и хармонизиране на тези правила. Европейската организация за безопасност на въздухоплаването (Евроконтрол) създадена през 1961 г., е основната организация до момента, която има ролята да развива, координира и планира общоевропейска стратегия за управление на въздушното движение, но като междуправителствена организация тя не е част от институциите на ЕС, а е независима агенция с 41 страни членки по настоящем (в допълнение има подписани споразумения с две страни – Мароко и Израел). Евроконтрол първоначално не е проектирана специално за тази регулаторна функция. Ето защо през 63-те години от своето съществуване тя се стреми да подобри координацията между националните навигационни служби.

След стартирането на инициативата ЕЕН са приети два законодателни пакета - ЕЕН I и ЕЕН II, състоящи се от четири регламента и над 20 правила за прилагане и решения на Комисията. Част от законодателните задачи са поверени на създадената Европейска агенция за авиационна безопасност (ЕААБ). Започва и изпълнение на проект за модернизирание на оборудването и системите за аеронавигационно обслужване, наречен SESAR. Основните области, които подлежат на контрол са: ефективност, безопасност, технологии, човешки фактор и летища с цел намаляване на разпокъсаността на въздушно пространство и увеличаване на капацитета. Основната им цел е да се преодолее съществуващата скъпа и разпокъсана структура на европейското въздушно пространство, като бъде отговорено на очакванията и изискванията на ползвателите му – авиокомпаниите, както и на самите клиенти (пътници). На извънредното си съвещание в Лисабон на 23 и 24 март 2000 г. Европейският съвет призова Комисията да представи предложения относно управлението на въздушното пространство, контрола на въздушното движение и управлението на потоците. Създадена е Група на високо равнище, която представя доклад през ноември 2000 г., в който се отчита, че въздушното пространство трябва да бъде проектирано, регулирано и стратегически управлявано в една общоевропейска рамка. Докладът разглежда начина, по който Европейският съюз с неговата правна система, неговият процес на вземане на решения, неговите политически контролни механизми и неговите отговорности, могат да отговорят на необходимостта от хармонизация на правилата, регулиращи въздушното пространство.

Съгласно първоначалните прогнози потенциалните ползи, които се очаква да донесе създаването на Единното европейско небе, са огромни: може да утрои капацитета на въздушното пространство, да се намалят наполовина разходите за УВД, десетократно да се подобри безопасността и да намали с 10 % въздействието на въздухоплаването

върху околната среда². Тези прогнози са преобразувани в набор от цели на високо равнище от ЕК, които подкрепят решението да се стартира проекта SESAR и да се поеме задължение за неговото финансиране от ЕС. ГД „Мобилност и транспорт“ на Комисията ги е приела като средносрочни цели в своята политика за ЕЕН. Целите обаче са определени във връзка със силното увеличение на въздушното движение, използвайки 2005 г. като базова година, но дори тогава им е липсвал задълбочен анализ.

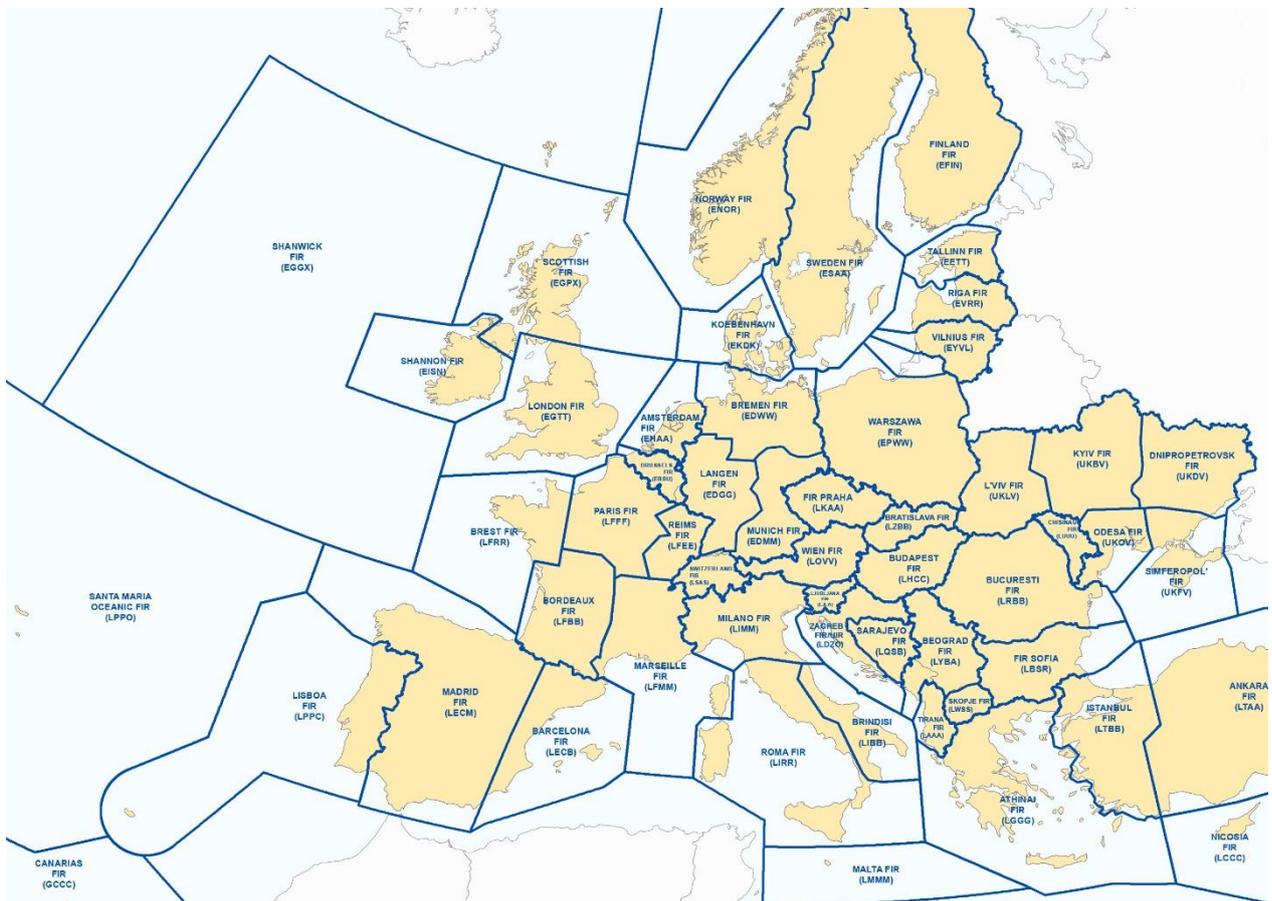
Впоследствие, с намаляването на търсенето, тези цели са станали неподходящи по отношение на капацитета и непостижими по отношение на разходната ефективност. Между 2000 г. и 2016 г. движението се е увеличило средно само с 1 % - значително под прогнозите, включени в подготвителните документи за ЕЕН (5 % - 7 %). Освен това авиокомпаниите са използвали въздухоплавателни средства с по-голям капацитет за места и/или са ги експлоатирани с по-високи коефициенти на натоварване. Вследствие на това очакваният ръст във въздушния транспорт, измерен в пътници, не се е изразил в пропорционално увеличение на въздушното движение³. Въпреки че тези цели на високо равнище по-късно са включени като част от Европейския генерален план за УВД, одобрен от Съвета през 2009 г., те следва да се разглеждат по-скоро като стремежи, отколкото като целеви нива. Защото впоследствие се оказва, че по-бавният растеж е променил също и основните очаквания на ползвателите на въздушното пространство от инициативата ЕЕН: след 2008 г. техният основен стремеж се е прехвърлил от увеличаването на капацитета на системата за УВД към намаляването на нейните разходи. Тази тенденция през следващите години продължава да се развива, като по настоящем основният фокус вече е насочен освен върху постигането на ефективно УВД по отношение на капацитета и разходите, така и върху синхронизиране на системата с изискванията за Европейския зелен пакт и въвеждането на нови технологични разработки, постигане на дигитализация и декарбонизацията на авиационната индустрия.

Днес областта на Единното европейско небе обхваща въздушното пространство на всичките 27 държави-членки на ЕС, както и на Великобритания, Швейцария и Норвегия (виж карта 1). В изпълнението на инициативата са включени широк кръг от заинтересовани страни, както на национално, така и на европейско ниво. Въпреки обаче постигнатия напредък закъснелите резултати не оправдават заложените огромни

² [Въздушен транспорт: Единно европейско небе | Информационни фишове за Европейския съюз | Европейски парламент \(europa.eu\)](#), посетен на 25.03.2024 г.

³ <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/single-european-sky-18-2017/bg/>, посетен на 02.04.2024 г.

оаквания. Необходими са още много усилия за справяне с предизвикателствата за разрешаване на основните проблеми, установени в европейското УВД.



Източник: Евроконтрол

Карта 1: Карта на Европейските полетни информационни райони за 2022 г.

1.4. Развитие на инициативата Единно европейско небе

В настоящата точка ще бъдат проследени и анализирани тенденциите в развитието на законодателните инициативи, насочени към регулиране на предоставянето на аеронавигационните услуги в европейски мащаб с цел подобряване на тяхната ефективност.

1.4.1. Единно европейско небе I

Първият законодателен пакет от общи изисквания за създаването на Единното европейско небе е приет през 2004 г. (ЕЕН I). Той се състои от рамков регламент плюс три технически регламента:

- Регламент (ЕО) № 549/2004 за определяне на рамката за създаването на Единно европейско небе;
- Регламент (ЕО) № 550/2004 за осигуряването на аеронавигационно обслужване в единното европейско небе;
- Регламент (ЕО) № 551/2004 относно организацията и използването на въздушното пространство в единното европейско небе;
- Регламент (ЕО) № 552/2004 относно оперативната съвместимост на европейската мрежа за управление на въздушното движение.

Целта на основополагащия Регламент (ЕО) № 549/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 10 март 2004 година е да установи хармонизирана законодателна рамка за създаването на Единното европейско небе. Един от основните принципи, заложен в регламента, е за ролята и значението на Европейска организация за безопасност на въздухоплаването (Евроконтрол). Регламентът предвижда, че инициативата за ЕЕН трябва да бъде разработена в съответствие със задълженията, произтичащи от членството в Европейската общност/ЕС и нейните страни-членки в Евроконтрол. Освен това прилагането на Регламент 549 и мерките по внедряването му не накърняват правата и задълженията на държавите членки, произтичащи от Чикагската конвенция за международно гражданско въздухоплаване от 1944 г.

Регламентът посочва основните цели на инициативата за ЕЕН, а именно повишаване на безопасността и общата ефективност при предоставяне на АНО и увеличаване на капацитета, за да бъдат удовлетворени нуждите на всички ползватели на въздушното пространство и да се намалят до минимум закъсненията. Регламентът предвижда издаването на допълнителни документи и законодателна процедура по създаването и приемането им.

Регламентът задължава държавите членки да създадат национален надзорен орган (ННО). Националните надзорни органи гарантират надзора на регулаторната рамка за УВД във всички членки на ЕС. Те са по-специално отговорни за сертифицирането и надзора на доставчиците на аеронавигационно обслужване. Република България е установила ННО чрез промяна на Закона за гражданско въздухоплаване от 01 януари 2012 в чл. 16в, съгласно който функцията на ННО се изпълнява от Главна дирекция

„Гражданска въздухоплавателна администрация“ (ГД ГВА), която осъществява надзорни функции над българския ДАНО – Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“ (ДП РВД или още BULATSA, съкратеното наименование на Bulgarian Air Traffic Services Authority).

В регламента се уреждат принципите, от които ще се ръководи ННО, а именно независимост от доставчиците на аеронавигационно обслужване, безпристрастно и прозрачно упражняване на правомощията им. Регламентът предвижда още създаването на орган за управление на прилагането на инициативата за ЕЕН – Комитет за единно небе, съставен от по двама представители от всяка държава-членка. Комитетът осигурява съответното отчитане на интересите на всички категории ползватели.

Съгласно Регламента държавите членки трябва да изготвят ежегодни доклади, върху които ще се основават контролът, наблюдението и оценката на въздействието върху АНО от хармонизирането на законодателната рамка за създаването на ЕЕН. Докладите трябва да съдържат оценка на резултатите, постигнати чрез предприетите действия съобразно регламента. От своя страна, Европейската комисия извършва периодичен преглед на изпълнението и докладва на Европейския парламент и Съвета веднъж на всеки три години, като първият доклад е бил към 20 април 2007 г.

Комисията осигурява проверката и оценката на предоставяното аеронавигационно обслужване, като използва съществуващия опит на Евроконтрол. Посредством тази проверка и анализ се цели да се позволи извършването на сравнение и подобряване на осигуряваното аеронавигационно обслужване.

Регламентът въвежда и понятието „функционален блок въздушно пространство“ (ФБВП), което означава блок въздушно пространство, който следва да осигури по-интегрирано управление на въздушното пространство. Понятието „функционален блок въздушно пространство“ е създадено в отговор на фрагментацията на европейското въздушно пространство и е насочено по-специално към управление на въздушното пространство въз основа на оперативните изисквания, а не на националните граници. В действащата регулаторна рамка обаче не са предвидени ФБВП, които са в състояние да бъдат ефективно насочени към преодоляване на фрагментацията по отношение на управлението на въздушното пространство, предоставянето на обслужване или доставянето на техническо оборудване. Първоначалната концепция за създаване на ФБВП е изразена в съобщение на Комисията от 2001 г., в което се посочва създаването на контролни райони отвъд националните граници (ЕК, 2001). В него се предвижда създаването на Европейски район за полетна информация в горното въздушно

пространство (EUIR), което ще позволи преконфигурираното на това въздушно пространство в контролни зони отвъд националните граници въз основа на оперативните изисквания. Определянето на контролни зони ще позволи да бъдат установени функционални блокове въздушно пространство, в които отговорността е възложена оптимално и в съответствие с оперативните изисквания към един или група от доставчици на аеронавигационни услуги. Не е необходимо границите на тези функционални блокове въздушно пространство да съвпадат с националните граници и те ще бъдат създадени в подкрепа на предоставянето на обслужване на въздушното движение в районните контролни центрове, които отговарят за въздушно пространство с оптимална големина в EUIR. Този подход би осигурил по-ефективно използване на въздушното пространство, техническите системи и оборудване и работната сила. По този начин ще се намалят и разходите за ползвателите на въздушното пространство.

Като продължение на концепцията за създаване на ФБВП, в първия пакет за ЕЕН, ФБВП се определят като блокове въздушно пространство, основани на оперативни изисквания и насочени към по-интегрирано управление на въздушното пространство, независимо от съществуващите граници. В него се предвижда създаването на EUIR, конфигуриран във ФБВП, които следва да отговарят на редица условия, свързани с безопасността, ефективността и оперативността. Когато ФБВП обхващат територията на повече от една държава членка, засегнатите държави членки съвместно определят доставчиците на аеронавигационно обслужване. Вече не се посочва обаче позоваването на районни контролни центрове с оптимална големина на въздушното пространство в EUIR, както се посочва в съобщението на Комисията от 2001 г.

Регламент (ЕО) № 550/2004 за осигуряването на аеронавигационно обслужване в единното европейско небе има за цел да се установят общи изисквания за безопасно и ефективно осигуряване на аеронавигационно обслужване в границите на Общността. Регламентът определя задачите и приложното поле на действие на Националните органи за надзор. Предвижда се, че всеки национален орган за надзор организира съответните инспекции и проверки по отношение на безопасната и ефективна работа на доставчиците на аеронавигационно обслужване. Регламентът въвежда общи изисквания за осигуряване на аеронавигационното обслужване, лицензиране на ръководителите на полети и сертифициране на доставчиците на аеронавигационно обслужване. Регламентират се и правилата за определяне на доставчиците на аеронавигационно обслужване, както и отношенията между доставчиците на обслужване, сертифицирани в Общността. Гл. III на Регламента определя общите принципи, свързани със схемите за таксуване, а чл. 14

на Регламента предвижда разработването на схема за таксуване за аеронавигационно обслужване, която да допринесе за постигане на по-голяма прозрачност.

Третият регламент от законодателния пакет ЕЕН I - Регламент (ЕО) № 551/2004 е насочен към организацията и използването на въздушното пространство в единното европейско небе. Неговата цел е да подкрепи концепцията за все по-интегрирано оперативно въздушно пространство в контекста на общата транспортна политика. Чл. 5 на Регламента посочва, че горното въздушно пространство се реконфигурира във функционални блокове въздушно пространство, което цели постигане на максимален капацитет. Регламентът посочва основните принципи за оптимизиране на въздушните трасета и на проектирането на сектори в горното въздушно пространство. Регламентират се принципите за прилагане на концепцията на гъвкаво използване на въздушното пространство в ЕЕН, както и създаването на правила за въвеждане на управление на потоците въздушно движение.

Четвъртият регламент от законодателния пакет ЕЕН I задава рамката на оперативната съвместимост на Европейската мрежа за управление на въздушното движение (ЕАТМН). Целта на Регламента е да се постигне оперативна съвместимост между различните системи, съставни части и свързани процедури от европейската мрежа за управление на въздушното движение като се отчитат съответните международни правила.

1.4.2. Единно европейско небе II

В следващите няколко години след приемане на първия законодателен пакет за ЕЕН ситуацията по отношение на УВД в известна степен се променя и въпреки че безопасността и капацитетът все още представляват важни цели, все по-голям акцент се поставя както върху ефективността на полетите и ефективността на разходите, така и върху околната среда. През 2005 г. са обявени амбициозните цели на високо равнище на ЕЕН, които се цели да бъдат постигнати за периода 2005-2020 г.:

- ✓ трикратно нарастване на капацитета на въздушното пространство там, където е необходимо;
- ✓ увеличаване на безопасността десет пъти;
- ✓ намаляване с 10 % на ефектите, които имат полетите върху околната среда;
- ✓ и на последно, но не по значение, място да се намалят разходите на авиокомпаниите с 50 %.

Допълнително Европейската комисия поставя основите на новата инициатива - проектът SESAR, като през 2005 г. е публикувано съобщение на Комисията относно стартирането на проекта. Проектът SESAR представлява мащабно изследване на УВД в единното европейско небе - Програма за модернизация на инфраструктурата за управление на въздушния трафик в ЕЕН.

Въпреки че е постигнат напредък по изпълнението на инициативата за ЕЕН, държавите членки срещат сериозни затруднения при изпълнението на някои от целите на ЕЕН I, както и по отношение на въведените актуализирани цели във връзка с околната среда и ефективността. Това, от своя страна, налага необходимостта от предприемане на допълнителни мерки за подпомагане на ЕЕН. С доклад на ЕК относно напредъка по изпълнението на законодателната инициатива за ЕЕН, публикуван на 20 декември 2007 г. е представено становището на ЕК за необходимостта от продължаване и надграждане на ЕЕН. Той също така включва много от препоръките, направени от създадената втора Група на високо равнище (High Level Group), свикана от заместник-председателя на Комисията, за да разгледа бъдещата европейска рамка за регулиране на въздухоплаването. Съгласно становището основните предизвикателства, които остават валидни след приемането на ЕЕН I, са свързани, от една страна, с необходимостта от намаляване на въздействието на гражданската авиация върху околната среда и изменението на климата чрез значително намаляване на полетното време, използването на гориво и разходите чрез подобряване на архитектурата на мрежата, по-ефективно използване на маршрути и нови оперативни процедури. От друга страна, е необходимо подобряване на икономическата ефективност на предоставянето на аеронавигационно обслужване и полетната ефективност. По данни от проведено проучване на Комисията за преглед на ефективността (Performance Review Commission) на Евроконтрол за оценка на влиянието на ЕЕН върху ефективността на Европейското УВД, публикуван на 21 декември 2006 г., независимо че през 2005 г. 7 милиарда евро са платени от ползвателите на въздушното пространство, неефективността на разходите на европейската система за УВД се изчислява на приблизително 2 млрд. евро. Неефективността на разходите произтича от ниската производителност на европейската система за АНО и високите разходи за поддръжка, главно поради фрагментацията на системата за УВД, дублиране на инфраструктура и съоръженията в рамките на различните ДАНО, предотвратявайки пълното използване на ефектите от мащаба (PRC, 2006).

В резултат на проведено заседание на 7 април 2008 г. Съветът отправя призив към Комисията да разработи цялостен системен подход в съответствие с концепцията „от врата до врата“ за повишаване на безопасността, подобряване на УВД и подобряване на разходната ефективност. Не на последно място, остава необходимостта законодателството за Единното европейско небе да бъде приведено в съответствие с техническия напредък. Чрез програмата SESAR се цели да се координират и концентрират всички научноизследователски дейности в управлението на въздушното движение, обединявайки усилията на широк набор от експерти за разработването на системи за УВД от ново поколение.

За подобряване на инициативата за постигане на ЕЕН през 2009 г. рамката за ЕЕН е надградена с втори пакет от мерки – ЕЕН II, който въвежда Регламент (ЕО) № 1070/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 21 октомври 2009 година за изменение на регламенти (ЕО) № 549/2004, (ЕО) № 550/2004, (ЕО) № 551/2004 и (ЕО) № 552/2004 с цел ускоряване на процеса на изграждане на действително единно „европейско небе“ в периода след 2012 г. Пакетът ЕЕН II си поставя за цел да отговори на значително нарасналия обем на въздушен трафик чрез повишаване на нивата на безопасност, намаляване на разходите и закъсненията, както и въздействието на въздушното движение върху околната среда. Вторият пакет получава подкрепа както от авиокомпаниите, така и от летищата, вкл. и от доставчиците на АНО.

Регламент (ЕО) № 1070/2009 изменя Рамковия регламент от 2004 г. за създаването на ЕЕН с оглед на плана за разширяване на отговорностите на Агенцията за авиационна безопасност на Европейския съюз (EASA), така че да включва безопасността на управлението на въздушното движение. Член 13а на Регламента предвижда задължението държавите членки и Комисията да координират действията си по целесъобразност с Европейската агенция за авиационна безопасност, за да гарантират, че всички елементи на безопасността са надлежно взети предвид. В Регламент (ЕО) № 1070/2009 се дава нова редакция на чл. 10 на Регламент (ЕО) № 549/2004, който въвежда задължение за държавите членки да създадат консултативни механизми, с които да привлекат всички заинтересовани страни към процеса по въвеждане на ЕЕН.

Предвижда се разработването от ЕК на Схема за ефективност (Performance Scheme), съставена от множество елементи за създаване, събиране и мониторинг на данни за ефективността при предоставянето на АНО. В този смисъл се предлага възможност за Орган за преглед на ефективността към ЕК да бъде определен

Евроконтрол. Посочва се, че референтният период за схемата за отчитане на ефективността трябва да обхваща най-малко три, но не повече от пет години.

Комисията продължава да подкрепя съществуващите инициативи за създаване на ФБВП като в Регламента посочва твърде краен срок за реалното им въвеждане - 4 декември 2012 г. Разширява обхвата им с включване и на долното въздушно пространство като се премахват съществуващите правни и институционални препятствия на национално ниво. В тази връзка се променя дефиницията по т. 25 към чл. 2, която вече гласи: „ФБВП означава блок от въздушно пространство, основан на оперативни изисквания, създаден независимо от съществуващите граници, в който предоставянето на аеронавигационно обслужване и свързаните с него спомагателни функции са оптимизирани и/или интегрирани“. Добавя се точка 41, която определя понятието „трансгранично обслужване“. В резултат на въведените законодателни инициативи за ЕЕН се засилва реструктурирането на европейското въздушно пространство и предоставянето на АНО.

Определени са съгласно „схемата за ефективност“ задължителни цели за ефективност в ключови области като безопасност, околна среда, капацитет, ефективност на разходите и стимули с цел да се подобри общата ефективност на УВД и АНО. Първият референтен период за схемата за ефективност обхваща календарните години 2012-2014 г. От 2015 г. нататък всеки референтен период обхваща пет календарни години.

Съгласно визията за ЕЕН ФБВП са основен инструмент за премахване на фрагментацията и постигане на ефективност. Те ще бъдат установени като функция на потоците на въздушното движение, а не в съответствие с националните граници. В рамките на инициативата за Единно европейско небе, създаването на ограничен брой функционални блокове въздушно пространство (FAB) се очаква да осигури опростена и оптимизирана мрежа от въздушни маршрути с по-малък брой възможни маршрути в мрежата. Освен това, тъй като зоната за таксуване може да се простира през въздушното пространство на повече от една държава, когато всички FAB са внедрени, може да съществува много малък брой различни такси, всяка от които покрива много по-голямо въздушно пространство (Castelli, Labbé, Violin 2012). В изпълнение на ЕЕН са създадени девет ФБВП, които обхващат 31 държави, с които се цели да се коригира разпокъсаността на европейското въздушно пространство. Освен това, тъй като зоната за таксуване може да се простира през въздушното пространство на повече от една държава, когато всички FAB са внедрени, може да съществува много малък брой различни таксови единици, всяка от които покрива много по-голямо въздушно

пространство от днешното. По този начин би били много малко вероятно таксите прелитане да са причина авиокомпаниите да променят маршрутите си, предвид че в рамките на една голяма зона за таксуване ще се прилага една и съща такса (Castelli, Labbé, Violin 2012).

В изпълнение на инициативата през 2012 г. е създаден Функционалният блок въздушно пространство (ФБВП) между Република България и Румъния (DANUBE FAB), в рамките на който са създадени трансгранични сектори за обслужване на въздушното движение в рамките на функционалния блок. Въпреки оперативните подобрения, не са установени очакваните първоначални ползи от създаването на т.н. ФБВП за премахване на фрагментацията и постигане на ефективност. Една от критиките към изпълнението на инициативата за ЕЕН е, че създадените по взаимно съгласие между държавите съгласно подход „отдолу - нагоре“ ФБВП не оправдават очакваните ползи и продължават да са в голяма степен определени от националните граници като не отразяват непременно потоците на въздушното движение.

1.4.3. Единно европейско небе II+

Въпреки отбелязания напредък през последните години от въвеждането на първия законодателен пакет ЕЕН, пълната интеграция на европейското въздушно пространство далеч не е постигната. Инициативата бележи значителни закъснения в изпълнението си, по-специално поради недостатъчната ефективност на АНО като европейската система за управление на въздушното движение, която остава все още силно фрагментирана. Като сравнение може да се посочи например САЩ, където въздушното пространство се контролира от един доставчик на аеронавигационни услуги, за разлика от 38 ДАНО в Европа. Липсата на ефективна система за УВД създава допълнителни разходи от около 5 милиарда евро годишно и има отрицателно въздействие върху въглеродните емисии от авиацията. През 2011 г. общите преки и непреки разходи за контрол на въздушното движение в Европа възлизат на около 14 млрд. евро. Дори при наблюдаваното намаление на въздушното движение, което облекчава натиска върху системата, капацитетът е в застой: средното общо закъснение на полет в рамките на контрола на въздушното движение през 2011 г. е приблизително същото като през 2003 г. (ЕК, 2013).

За да се справи с тези трудности и да ускори прилагането на ЕЕН II, на 11 юни 2013 г. Европейската комисия стартира актуализирането на правната рамка на ЕЕН, известна под съкращението на пакета ЕЕН II+, с цел да се предприемат мерки за

решаване на въпроса за ефективността и постигнатите резултати, както и с въведеното институционално устройство. Пакетът предлага да се обединят четирите регламента за ЕЕН в един единствен (Предложение за РЕГЛАМЕНТ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА относно прилагането на Единното европейско небе (преработен)/COM/2013/0410), структуриран в следните ключови области: Национални власти; Схеми за производителност и зареждане: Функционални блокове въздушно пространство; Услуги за поддръжка и управление на мрежата. Крайната цел на преработката е подобряване на ефективността на обслужването на въздушното движение и на капацитета за управление на въздушното движение. След като бъде въведено изцяло, Единното европейско небе ще осигури безпроблемна, безопасна и модерна система за въздушен транспорт, която да не се отразява неблагоприятно върху околната среда, авиационната индустрия и пътниците.

Европейският парламент представя своята позицията на първо четене през март 2014 г., а Съветът съгласува общия си подход през декември 2014 г. Поради възникнал политическия спор между Испания и Обединеното кралство във връзка със статуса на летище Гибралтар, законодателният процес остава блокиран в Съвета в очакване на разрешение на спора между Великобритания и Испания. Трябва да се отбележи обаче, че към днешна дата, предвид Брекзит, този проблем вече не съществува.

В тази връзка може да се спомене изследване от 2015 г., с което е направен опит за отчитане на обществените ползи и анализ на ефектите от Единното европейско небе за постигането на ефективно управление на въздушното движение чрез използване на данни от Органа за преглед на ефективността на Евроконтрол от 2013 г. Разработен е икономически модел на високо ниво, представящ различни стимули за ДАНО, както и механизми, които регулаторната рамка може да използва за подобрения в ефективността при предоставянето на АНО. Също така представя и произтичащите от регулаторната рамка ограничения. Анализът е фокусиран върху въздействието по отношение на качеството на предоставяните услуги, въвеждането на нови технологии и разходната ефективност на ДАНО. Анализът показва, че опитът за регулирането на разходите чрез регулаторната рамка води до прекомерни допълнителни разходи и капиталови инвестиции за ДАНО, както се е случвало в исторически план в областта на УВД в Европа. Има много малко стимули за сътрудничество. Това обяснява ниското ниво на стандартизация в сектора, водеща до трудности при сравняване на ефективността при предоставяните услуги (Blondiau , Delhaye, Proost, Adler, 2015).

Безспорно осъществяването на проекта „Единно европейско небе“ остава ключов приоритет в европейска политика в областта на въздухоплаването. Броят на актовете на Комисията, приети в тази област, е значителен, както и мащаба на обхванатите детайли. Законодателните правила са тясно свързани с тези, разработени за Агенцията за авиационна безопасност на Европейския съюз, части от които са заменени от Основния регламент на EASA, приет през 2018 г. Опитът, придобит с ЕЕН I и ЕЕН II от 2004 г. и 2009 г., съответно, както и с големия брой приети актове за изпълнение, показва, че принципите и насоките на ЕЕН са валидни и налагат продължаване на тяхното прилагане. Въпреки това законодателството, високите разходи за управление на въздушното движение и закъсненията в резултат на ограничен капацитет, както и неефективността на УВД, причиняващи задръствания, водещи до закъснения, които са вредни за околната среда, продължават. Ясно е, че общите цели, определени при първото създаване на ЕЕН, не са били напълно постигнати в очаквания от тях срок. През последното десетилетие авиационният сектор се развива и тези промени трябва да бъдат взети предвид.

Ревизия на предложението за Единно европейско небе II+ в условията на пандемията от COVID-19

След като преговорите по предложенията на Комисията от 2013 г. за преразглеждане на Единното европейско небе (ЕЕН II+) остават в застой в Съвета от 2015 г. насам, през 2018 г. се създава специализирана комисия „Група на мъдрите“ (известна като Wise Person Group), съставена от 15 утвърдени експерти в областта на УВД, която има за задача да оцени настоящата ситуация и бъдещите нужди за управление на въздушното движение в ЕС. През април 2019 г. групата публикува доклада си за бъдещето на Единното европейско небе, който отразява нейното общо становище и съдържа десет препоръки, въз основа на които през 2020 г. ЕК предприема мерки за възобновяване на законодателен пакет Единно европейско небе II+. Голяма част от ревизираните предложения са базирани и на препоръки в проведено проучване през 2019 г., известно като „Предложение за бъдеща архитектура на европейското въздушно пространство“ (Airspace Architecture Study).

Предложението има за цел не само да премахне досегашната неефективност на УВД, но и да се създадат условия и стимули за въвеждане на подобрения и намаляване на въглеродния отпечатък.

Следва да се отбележи, че това се случва в условията на безпрецедентна криза, причинена от глобалната пандемия от COVID-19, повлияла пагубно на въздушния транспорт, който се оказва в пълна парализа заради затворените граници и спада на пътуващите в световен мащаб, вследствие на която Международната асоциация за въздушен транспорт (IATA) определя 2020 г. като „най-лошата година в историята на авиационната индустрия“.

1.5. Отражение на пандемията от COVID-19 и новите предизвикателства върху авиационния сектор и управлението на въздушното движение

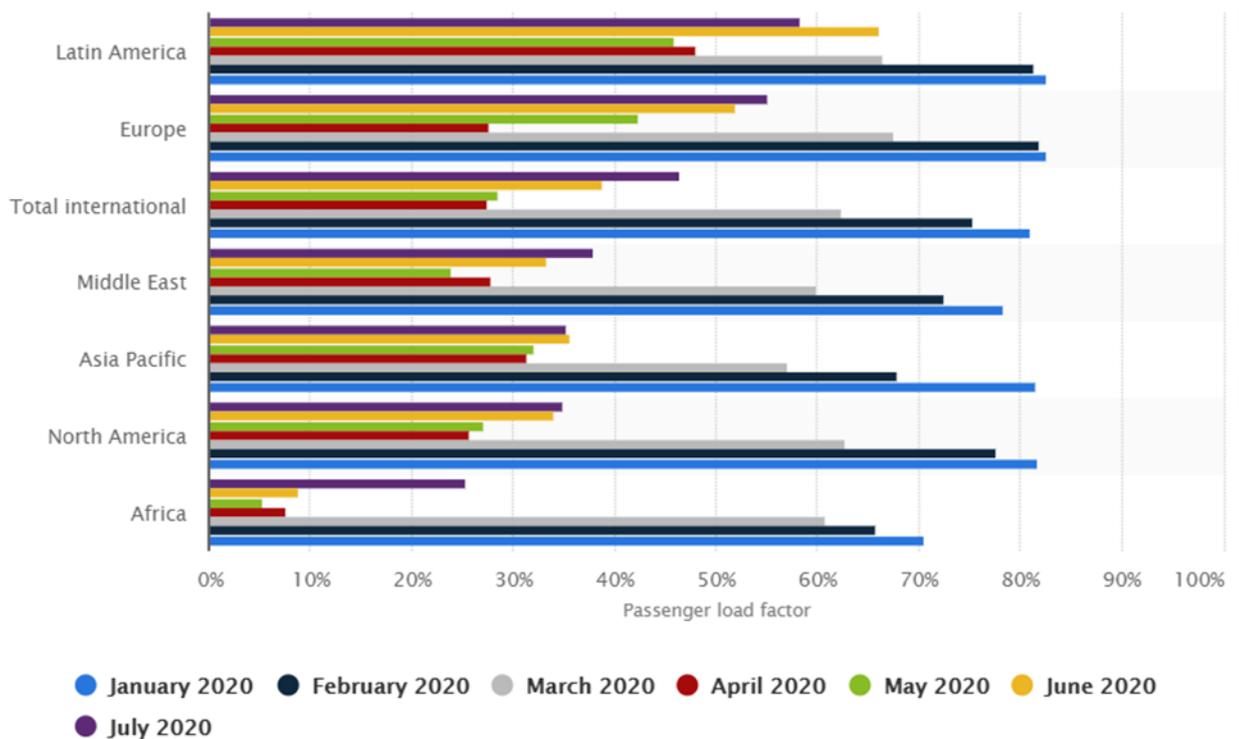
В настоящата точка ще се направи кратък обзор на отражението на пандемията от COVID-19 и новите предизвикателства върху авиационния сектор и УВД, както в европейски, така и в глобален мащаб. По данни на IATA авиокомпаниите търпят загуби от близо 84 млрд. щатски долара през 2020 г. и прогнозираят, че ще загубят допълнително близо 16 млрд. щатски долара през 2021 г. (IATA, 2021). Впоследствие съществено отражение върху авиационния сектор в Европа оказва и военната агресия на Русия срещу Украйна, започнала на 24 февруари 2022 г. Нейното влияние обаче не може да се сравни с резкия спад на въздушното движение в резултат на избухването на пандемията от COVID-19.

Отчитайки трудно предвидимата динамика на кризата, породена от разпространението на COVID-19, икономистите очакват продължаване на негативните пазарни ефекти на глобално ниво, които ще доведат до сериозни структурни промени в авиационния сектор. Тези ефекти ще бъдат достатъчно дълготрайни, за да подтикнат авиацията към значителни промени по отношение на икономическа ефективност, консолидиране на усилията за справяне с кризата, разработване на нови стандарти за безопасност при превоз на пътници, както и пренасочване на ресурси за удовлетворяването на нововъзникващи нужди, свързани с превоз на повече товари, отколкото на пътници.

Рецесията оказва огромно въздействие върху авиационния транспорт предвид наложените правителствени ограничения за пътуване в много държави и различията в изискванията, които варират между държавите и затрудняват оперативната дейност на авиокомпаниите. Това намира изражение в намаляване на пътничопотока, драстично снижаване на показателя, отчитащ предлаганите километри на пътническа седалка - Available Seat Kilometres (ASK), снижаване на затоварването на полетите с пътници -

Passenger Load Factor (PLF) и намаляване на самолетодвиженията до рекордно ниски нива.

За да се представи емпирично намаленото търсене на авиационен транспорт ще се разгледат данните за фундаментален показател, формиращ структурата на печалбата на една авиокомпания - затоварването на полетите с пътници или т. нар. Passenger Load Factor (PLF).



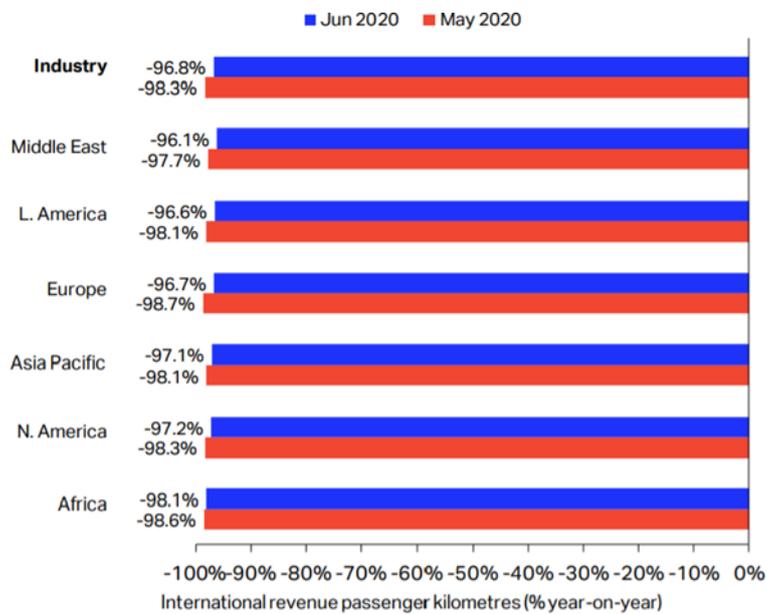
Източник: Statista, 2021.

Фиг. 4 Passenger Load Factor по основни региони (януари 2020 г. – юни 2020 г.)

Данните показват, че намаляването на PLF през април 2020 г. спрямо януари 2020 г. в някои региони е повече от два пъти. Интересно е да се отбележи, че сред най-засегнатите региони са Африка и Близкия изток. Африканският пазар е все още труднодостъпен и доминиран от няколко традиционни авиационни оператора. Икономическата зависимост на континента от търговски контрагенти като Китай, САЩ, Индия и ЕС се подчертава от намаления трафик предвид икономическите последици и ограничения върху пътуването, наложено в изброените партньори. Близкият изток е силно засегнат от COVID-19 особено през май 2020 г., когато повече правителства въвеждат рестриктивни мерки и ограничават достъпа до границите си. Авиокомпаниите, опериращи в региона, изпълняват предимно дълги и междуконтинентални полети чрез базите си в Персийския залив. Именно техният традиционен пътничкопоток е

възпрепятстван от рестриктивните мерки в Австралия, ЕС, Великобритания, САЩ, Канада, Индия и Африка.

Гореизложеното заключение се подкрепя и от емпиричните данни, представящи километрите, пропътувани от редовни пътници по международни линии - International Revenue Passenger Kilometres (RPK). Това е показател, който също индикира обемът на пътниците, превозен към съответна дестинация, изчислен чрез дистанцията на полета.



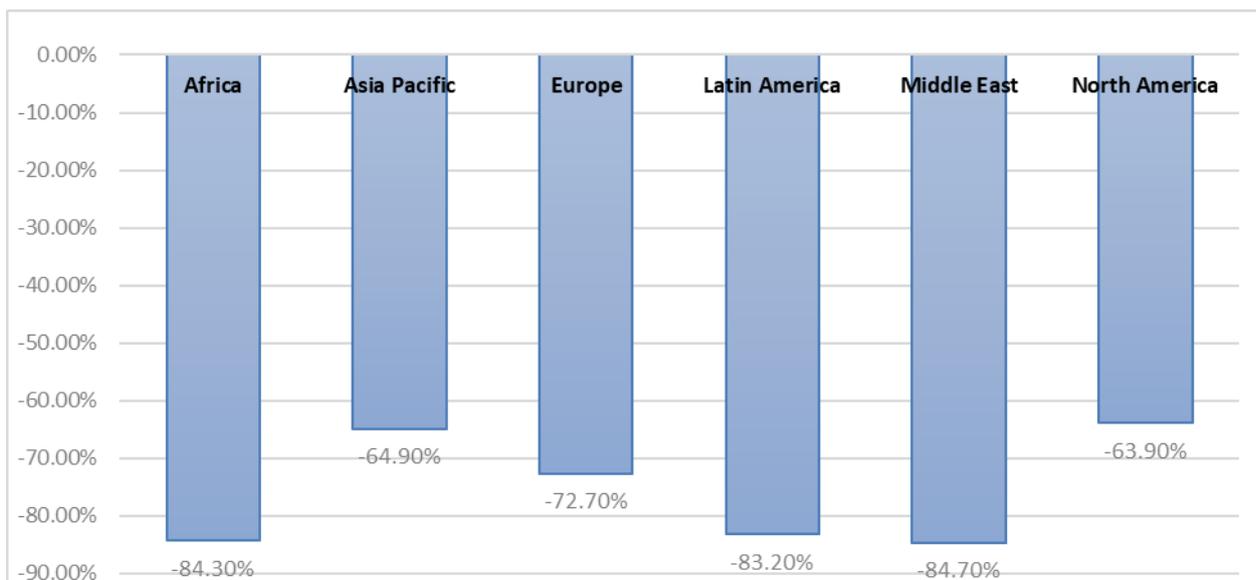
Източник: IATA Economics, IATA Monthly Statistics, юни 2020 г.

Фиг. 5 Revenue Passenger Kilometres по основни региони (май и юни 2020 г. спрямо предходната година, процентна промяна)

Данните показват незначително подобрене през юни 2020 г. спрямо предходния месец. Спадът във всички региони на света обаче е почти 100 %.

Първи признаци за възстановяване на трафика последват след възстановяването на икономическата активност постепенно в държавите от ЕС, което открива възможност за изпълнение на полети.

Следва да се обърне внимание и на предлаганите километри на пътническа седалка (Available Seat Kilometres, ASK). През юли 2020 г. те са със 70,1 % по-малко в сравнение със същия период на 2019 г.

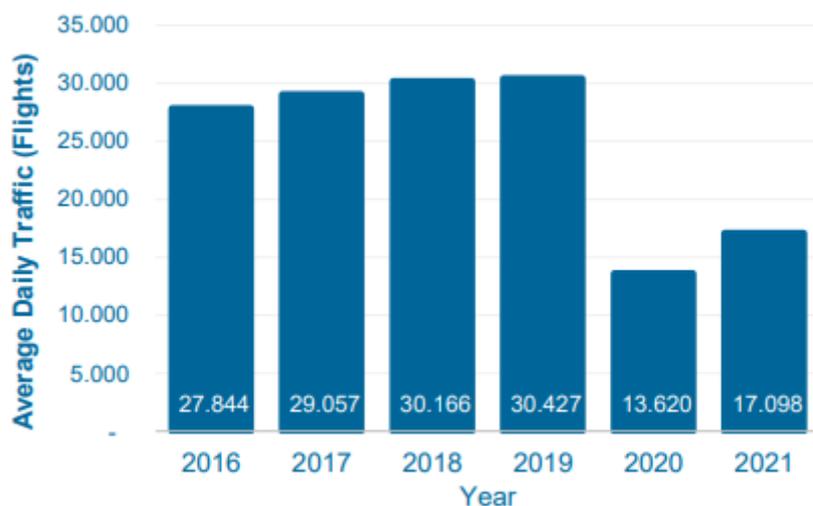


Източник: IATA, авторова интерпретация

Фиг. 6 Available Seat Kilometres по региони (юли 2020 спрямо юли 2019, процентна промяна)

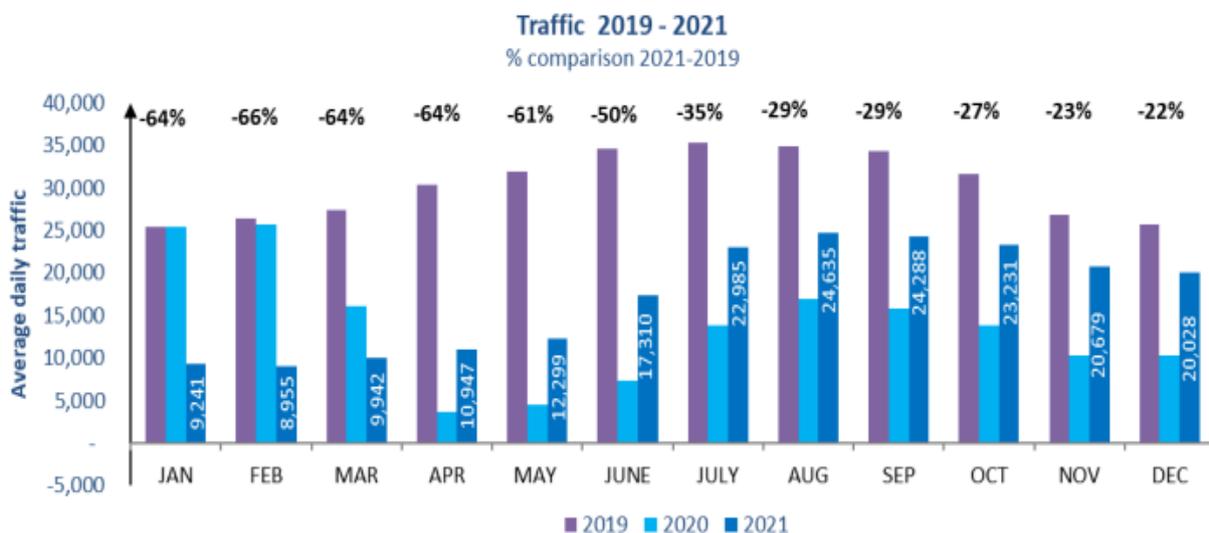
Намалението сред авиационните оператори в Европа е съответно 72,7 %, като в други региони на света се наблюдава намаление от близо 85 %. Това доказва още веднъж сериозното свиване на авиационния трафик и обслужването на регулярни дестинации.

По данни на Евроконтрол броят на обслужените пътници в Европа е с 1,7 милиарда по-малко от 2019 г., 51 % от авиопарка в Европа е принуден да остане на земята, а повече от 191 000 души, заети в авиационния сектор, остават без работа. Това води до 59 % по-малко приходи от такси за доставчиците на аеронавигационно обслужване в Европа.



Източник: Eurocontrol, 2022.

Фиг. 7 Среднодневен трафик 2016 г. – 2021 г. (брой полети)



Източник: Eurocontrol, 2022.

Фиг. 8 Средномесечен трафик брой полети (2019 г. - 2021 г.) и процентна промяна (2021 г. спрямо 2019 г.) (по абцисата) и средnodневен трафик брой полети (2019 г.-2021 г.) (по ординатата)

На фиг. 7 и фиг. 8 ясно се вижда влиянието, което оказва пандемията от COVID-19 върху въздушния трафик в Европа. Трафикът през 2021 г. е 6,2 млн. полета, което е 56 % от нивото през 2019 г. или с 4,9 млн. полета по-малко. Пандемията оказва влияние с неяснотите по отношение на мобилността в условията на непрекъсната промяна на условията за достъп до отделните страни. В началото на 2021 г. се наблюдава трета вълна, която засяга повечето европейски страни и довежда до стагнация в трафика на нива от 36 % от тези през съответните първи пет месеца на 2019 г. Постепенно през късната пролет и през лятото се отчита постепенно нарастване на трафика, като най-натовареният ден през годината е 27 август с 26 773 полета. Нарастването на полетите от юни до септември следва отварянето на страните, но новата вълна от есента на 2021 г. води до нови рестрикции.

През 2022 г. трафикът, който е под контрола на Евроконтрол, нараства с 48,3 % спрямо 2021, но остава с 16,7 % под равнището през 2019 г. Последното означава с 1,8 млн. полета по-малко спрямо 2019 г. Въпреки това спрямо първата половина на 2021 г., когато има големи рестрикции, трафикът се удвоява, но растежът не е еднакво разпределен между страните. Нискотарифните авиокомпаниии успяват да се възстановят по-бързо. През 2022 г. карго полетите и бизнес пътуванията достигат по-високи нива от

тези преди пандемията. Но се появяват нови предизвикателства пред въздушния транспорт като войната в Украйна и икономическата и енергийната криза, които стават причина за по-песимистични очаквания относно възстановяването – евентуално през 2025 г. ще бъдат задминати нивата от 2019 г. (Eurocontrol, 2023).

Ситуацията в България не е по-различна от тази в Европа. Почти три пъти по-малко обслужени пътници през 2020 г. спрямо 2019 г. и постепенно възстановяване през 2021 г. и 2022 г. При обработените товари обаче се наблюдава само незначително понижение спрямо 2019 г.

Таблица 1: Обслужени пътници и обработени товари на летищата в България (2018 г. – 2022 г.)

	2018	2019	2020	2021	2022
Пътници - брой	12 505 096	12 044 306	3 874 985	5 276 247	9 075 560
Кацнали	6 222 617	6 003 406	1 929 291	2 627 562	4 510 083
Излетели	6 282 479	6 040 900	1 945 694	2 648 685	4 565 477
Товари - тона	29 923	28 789	25 972	25 813	26 751
Разтоварени	11 366	11 497	10 568	11 178	10 731
Натоварени	18 557	17 291	15 405	14 635	16 021

Източник: НСИ, 2023.

Предложения за ревизиране на Единно европейско небе II+ след COVID-19

В тези изключително трудни условия възниква съвсем естествен въпрос дали сега е правилният момент за промени в законодателството за ЕЕН. Следва да се отбележи, че точно един от мотивите, който изтъква Комисията за предложените реформи в законодателството за ЕЕН е именно резкият спад на нивото на трафика, вследствие на пандемията, който изисква по-устойчиво управление на въздушното движение, което да му помогне по-лесно да адаптира капацитета на въздушното пространство спрямо търсенето. В свое съобщение от 22 септември 2020 г. ЕК посочва, че управлението на въздушното движение в Европа трябва да бъде реформирано, за да се справи както със устойчивия ръст на въздушното движение през последното десетилетие, така и със значителните непредвидени вариации на трафика, като тези, причинени от пандемията с COVID-19. Това предполага намаляване до минимум на основните фиксирани разходи на ДАНО, така че при последващо понижение нивото на трафика, системата да е способна да се справи с по-ниските приходи за ДАНО от такси за АНО. Това изисква промени, позволяващи операциите да се извършват при най-безопасните, икономически

ефективни и екологични условия, както и мерки, допринасящи за намаляването на авиационните емисии, в съответствие с целите на Европейския зелен пакт. ЕК подчертава, че основните предизвикателства, които продължават да стоят пред постигането на инициативата за ЕЕН към днешна дата са:

- необходимост от система с мащабируем капацитет за управление на въздушното движение, способна да управлява трафика по най-безопасния икономически и екологичен начин, минимизирайки закъсненията и последващите допълнителни вредни емисии на гориво, неудобства за пътниците и задръствания в ЕЕН;
- продължаващата необходимост от намаляване на негативния ефект на авиацията върху околната среда чрез подходящи мерки в областта на управлението на въздушното движение.

Според Комисията липсата на капацитет за УВД води до допълнителни разходи, закъснения и емисии на CO₂, като закъсненията само през 2019 г. струват на ЕС близо 6 милиарда евро и са довели до 11,6 милиона тона (Mt) емисии на CO₂ (ЕК, 2020). Междувременно задължаването на въздухоплавателните средства да летят в пренаселено въздушно пространство, вместо да поемат по директен маршрут, води до ненужни емисии на CO₂, като същият е случаят, когато авиокомпаниите са принудени да избират по-дълги маршрути, за да избегнат зони за зареждане с по-високи цени. Ревизираното законодателство за Единното европейско небе има за цел да разгледа въпроса за неразширяващия се капацитет за управление на въздушното движение и да въведе мерки, които ще подобрят по-специално екологичните показатели, които могат да бъдат постигнати чрез УВД.

Европейският зелен пакт, както и новите технологични разработки като все по-широкото използване на безпилотни летателни апарати (дронове), поставят дигитализацията и декарбонизацията на транспорта в сърцевината на авиационната политика на ЕС. Въпреки това ограничаването на емисиите остава основно предизвикателство за авиацията. Според Комисията ревизираното законодателство за Единното европейско небе цели да създаде европейско въздушно пространство, което е управлявано ефективно и което използва съвременни технологии от ново поколение. Чрез него се цели осигуряването на съвместно управление на мрежата, което да позволява на потребителите на въздушното пространство да летят по оптимални и

щадящи околната среда маршрути. То ще предоставя дигитални услуги, които не изискват непременно наличието на локална инфраструктура.

За да осигури предоставяне на безопасно и разходно-ефективно аеронавигационно обслужване в европейското въздушно пространство, Комисията предлага действия като:

- укрепване на европейската мрежа и нейното управление, за да се избегнат задръстванията и неоптималните полетни маршрути;
- насърчаване на европейски пазар за предоставянето на спомагателни данни, необходими за по-добро управление на въздушното движение;
- рационализиране на икономическото регулиране, предоставяно от името на държавите членки върху услугите по АНО, с цел стимулиране на по-голяма устойчивост и гъвкавост;
- стимулиране на по-добра координация за определяне, разработване и внедряване на иновативни технологични решения.

Основните промени, които следва да се отбележат, предложени в Измененото предложение за РЕГЛАМЕНТ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА за прилагането на Единното европейско небе (преработен текст) (ЕП, 2020), са следните:

- общите информационни услуги ще подкрепят безопасното управление на безпилотния въздушен трафик, като се използват същите данни като за пилотирания трафик;
- един от най-спорните моменти в предложението за ЕЕН II+ от 2013 г. е така нареченото вертикално отделяне на предоставяните услуги – т.е. отделянето на различни спомагателни услуги и предоставянето им на пазарен принцип. Настоящото предложение позволява на ДАНО, които са монополни доставчици да възлагат при пазарни условия необходимите спомагателни услуги, предоставяни в подкрепа на обслужването на въздушното движение, по-конкретно осигуряването на данни (данни за въздушното движение, комуникационни, навигационни и обзорни данни, аеронавигационни информационни данни, метеорологично обслужване). Очакванията на Комисията са, че осигуряването на такива данни чрез възлагането им при пазарни условия на европейския пазар за данни, отколкото произвеждането на тези данни от самите доставчици на аеронавигационни услуги, ще доведе до намаление на разходите. По този

начин само аеронавигационните услуги, които не се предоставят по пазарните условия (услугите по АНО) ще подлежат на икономическо регулиране и нивото на техните разходи и качество ще бъде поставено под внимателно наблюдение;

- предвижда се, че вече не ЕК, а специализиран европейски икономически регулатор ще извършва преглед на ефективността на предоставянето на АНО. Предлага се този нов орган за преглед на ефективността да бъде интегриран в EASA, с цел намаляване на административната тежест, но с ясно разграничение от другите задачи на EASA. Агенцията (EASA) в качеството си на орган за преглед на ефективността ще отговаря за оценяването и одобряването на разпределението на разходите между аеронавигационното обслужване при прелитане и аеронавигационното обслужване в зоната на летищата и оценяването и одобряването на плановете за ефективност за аеронавигационното обслужване при прелитане. ННО ще отговарят за оценяването и одобряването на плановете за ефективност на аеронавигационното обслужване в зоната на летищата. По този начин обаче се отнемат досегашните правомощия на ННО да изготвят Плановете за ефективност по отношение на АНО при прелитане, което ще доведе до потенциално отслабване ролята на ННО по отношение на стратегическите аспекти за развитието на авиацията в държавите членки;
- задължителното използване на функционални блокове въздушно пространство ще бъде прекратено и регионалното сътрудничество между ДАНО ще се управлява централно. Очаква се, че по-доброто управление на мрежата на централно ниво, съчетано с ефективно икономическо регулиране, ще стимулира сътрудничеството в мрежата;
- Управителят на мрежата (понастоящем Евроконтрол до 2029 г.) ще има по-важна роля за управление на модернизацията на инфраструктурата за УВД. Доставчиците на аеронавигационно обслужване ще трябва да осигуряват капацитета, който са заявили в техния Оперативен план в мрежата. Всички заинтересовани страни, авиокомпаниите, летищата и доставчиците на аеронавигационно обслужване ще трябва да работят съвместно в интерес на мрежата. Същото трябва да се отнася и за военните органи, с

изключение на случаите, касаещи въпросите по отбраната или сигурността на държавите-членки;

- предложена е концепция за въвеждане на обща таксова единица за горното въздушното пространство, която предвижда Комисията да може да определи чрез регламент за изпълнение обща таксова единица за аеронавигационно обслужване при прелитане във въздушното пространство на Единното европейско небе. Тя ще се изчислява въз основа на среднопретеглената стойност на различните таксови единици на съответните доставчици на аеронавигационно обслужване. Таксата се състои от един или повече променливи елемента, всеки от които се основава на обективни фактори;
- предложена е и концепция, свързана с модулиране на таксите (член 22, параграф 5), която предвижда модулиране на таксите (намаляване на таксите на авиокомпаниите, прилагачи екологични мерки или намаляване на таксовата единица на ДАНО при влошено качество на услугите).

Трябва да се спомене фактът, че някои от предложенията на ЕК за ревизиране на ЕЕН II+ не се споделят от държавите членки. Някои от тях обявяват проучвателни резерви по целия пакет и са скептични по отношение на законодателното предложение. Основният мотив срещу предложенията е, че в условията на безпрецедентната криза, причинена от COVID-19, всички предположения, въз основа на които са дадени препоръките в двете инициативи, трябва да бъдат преразгледани и актуализирани. Доколкото значителна част от предложените промени се основават на препоръките в доклада на „Групата на мъдрите“ и „Предложението за бъдеща архитектура на европейското въздушно пространство“ (Airspace Architecture Study) от 2019 г., са необходими по-задълбочени оценки и анализи, както и предварителни консултации с държавите.

Една от критиките е, че в предложението за преработка на ЕЕН II+ се съдържат твърде съществени нови текстове, поради което законодателното предложение може да се възприеме като напълно нов регламент, който, не е придружен от съответната оценка на въздействието, по отношение на икономически, социални и екологични аспекти (количествени разходи и ползи). Следва да се отбележи, че Комисията не е провела обществена консултация по предложените съществени изменения съгласно правилата за по-добро регулиране, което лишава съответните заинтересовани страни от възможността

за предоставяне на становище по законодателно предложение от обществено значение. Основните притеснения са свързани с факта, че предлаганите промени ще ограничат правомощията на държавите за вземане на решения за предоставяне на аеронавигационно обслужване в контролираното от тях въздушно пространство и ще прехвърлят същите в наднационални структури. Това противоречи на член 1 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване (Чикагската конвенция) и Анекс 11 към нея. Делегирането на правомощия от техническо и оперативно естество на аеронавигационно обслужване е част от държавния суверенитет.

Притеснения възникват и по отношение на предлаганите промени, основно във връзка с отделянето на различни спомагателни услуги и предоставянето им на пазарен принцип и потенциалните социални ефекти. Съгласно оценката на въздействието на ЕЕН II+ от 2013 г., при далеч по-ограничен мащаб на промените, очакваната загуба на работни места е около 10 хил., което означава между 22-25 % от общата численост на персонала на всички ДАНО в Европа (45 хил. души по настоящем).

Неодобрение има и по отношение на факта, че в измененото предложение на ЕЕН II+ вече не се съдържат разпоредби, отнасящи се до функционални блокове въздушно пространство, което се възприема като нежелание от страна на ЕК за запазване на ролята и функциите им. Доколкото ФБВП са създадени по инициатива на ЕК, поради което държавите са инвестирали в тях огромни човешки и финансови ресурси, не е оправдана ревизията на законодателството в тази насока. Редно е да се отбележи, че ФБВП са доказали своята ефективност чрез редица успешни инициативи, допринасящи към целите на ЕЕН - въвеждане на свободно планиране на полетите (free route), трансгранични сектори за обслужване, общи технически проекти, координирани действия по отношение на кризата от COVID-19 и извънредните мерки на Комисията за третия референтен период и др. В тази връзка потенциалът на ФБВП и установените доказано работещи механизми не е изчерпан и тяхното отпадане не е оправдано.

Едно от притесненията е, че предлаганите промени по отношение на ННО ограничават правомощията на държавите за вземане на решения за предоставяне на аеронавигационно обслужване в контролираното от тях въздушно пространство и прехвърлят същите в наднационални структури. Предложението за Регламент, в комбинация с паралелно предлаганите промени за създаването на Орган за преглед на ефективността към Агенцията за авиационна безопасност на Европейския съюз, би могло да ограничи ролята на държавата по отношение на създаването и развитието на авиационната политика, в частност на сектора за АНО. Това би могло да се оприличи

дори като опит функциите на държавите по Чикагската конвенция да бъдат крайно ограничени и сведени до чисто изпълнителни такива. Още повече ролята на ННО е силно ограничена и отслабена по отношение на стратегическите аспекти за развитието на авиацията в държавата. Тя се свежда и ограничава до оперативни дейности, свързани с издаване на икономически сертификати, надзор на обществени поръчки, оценка на плановете за ефективност за АНО в зоните и районите на летищата, проверка на сметки и др., но същевременно с това на ННО се отнемат правомощията да изготвя Плана за ефективност по отношение на АНО при прелитане. Това действие би довело до стратегическо отслабване на ролята и функциите на държавата по отношение на дейност, която представлява голяма част от нейните отговорности по Чикагската конвенция във връзка с предоставянето на АНО.

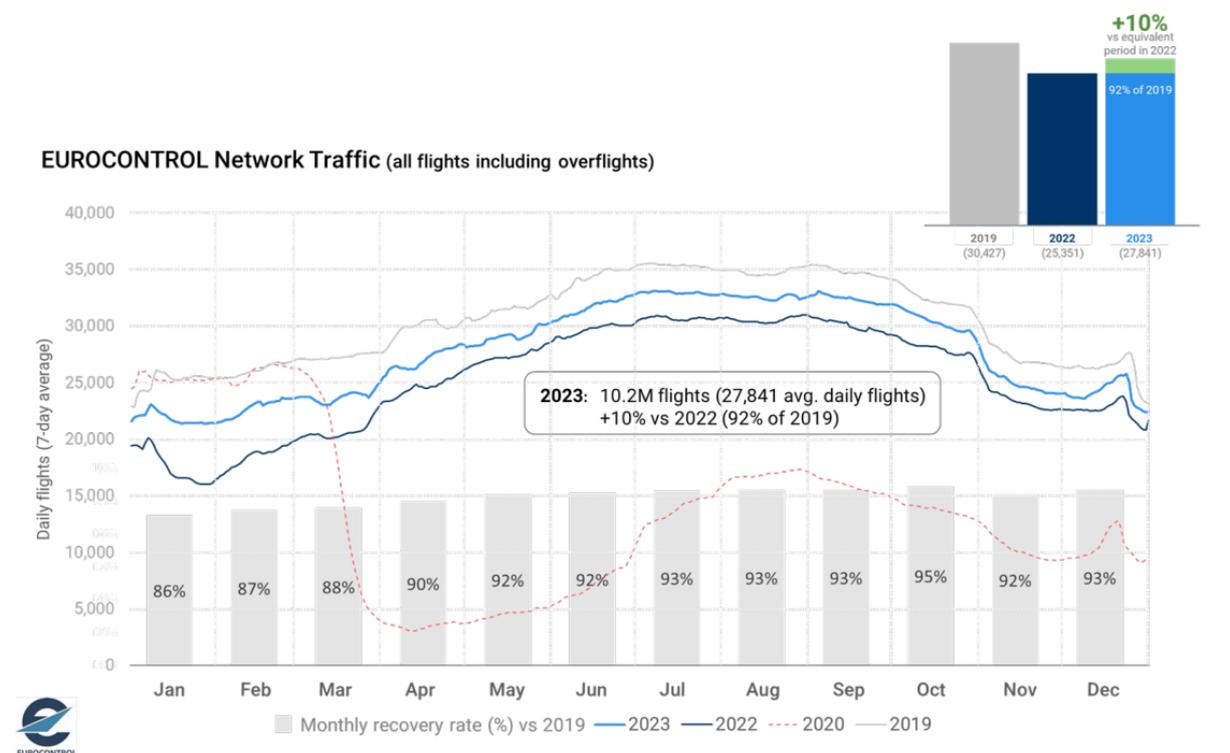
Предвид противоречивите становища на държавите членки по предложенията, както и предвид песимистичните прогнози за възстановяването на трафика в близките години, са проведени продължителни задълбочени дискусии и дебати по предложенията за ревизиране на ЕЕН II+ между Комисията и държавите членки, докато се стигне до приемане под съгласувана форма на законодателните реформи за постигане на целите на ЕЕН.

Нови предизвикателства пред аеронавигационните услуги

След частичното преодоляване на енергийната криза новите предизвикателства пред аеронавигационните услуги са свързани с ескалиралата криза в Украйна през месец февруари 2022 г., довела до военен конфликт между Украйна и Русия. Това от своя страна доведе до затваряне на въздушното пространство над Украйна. Европейският съюз наложи забрана на полетите на руските въздушни превозвачи над територията на Съюза което повлия значително върху въздушните потоци, поради отказа от ползването на въздушното пространство на Руската федерация и Беларус, както и смущенията на полетите над Близкия изток. Това довежда до пренасочване на въздушния трафик, отварянето и използването на нови въздушни коридори, както и до екстремно неикономични маршрути. По данни на Евроконтрол от 2022 г. изминатата дистанция за полет от/до летище Хийтроу Лондон до Токио се удължава с приблизително 1400 морски мили, а полет от Хелзинки до Сеул се удължава с близо 215 морски мили⁴.

⁴ [Microsoft PowerPoint - Strategic Webinar on Ukraine - ECTL DG 25.03.22. vFinal.pptx \(eurocontrol.int\)](#), посетен на 01.07.2024 г.

Пренасочването на трафика засегна и въздушното пространство на България, което води до допълнително натоварване на ДП „Ръководство на въздушното движение“. България се явява естествен маршрут на полетите Запад-Изток и обратно. Повишението е с над 50 %, като някои наблюдатели заявяват, че „небето над България е претъпкано със самолети“, особено в Източна България. Това лесно може да се установи от Приложение 1, където е поместена моментна снимка към 10:51 минути (UTC) на 10.05.2024 г. от сайта flightradar24.



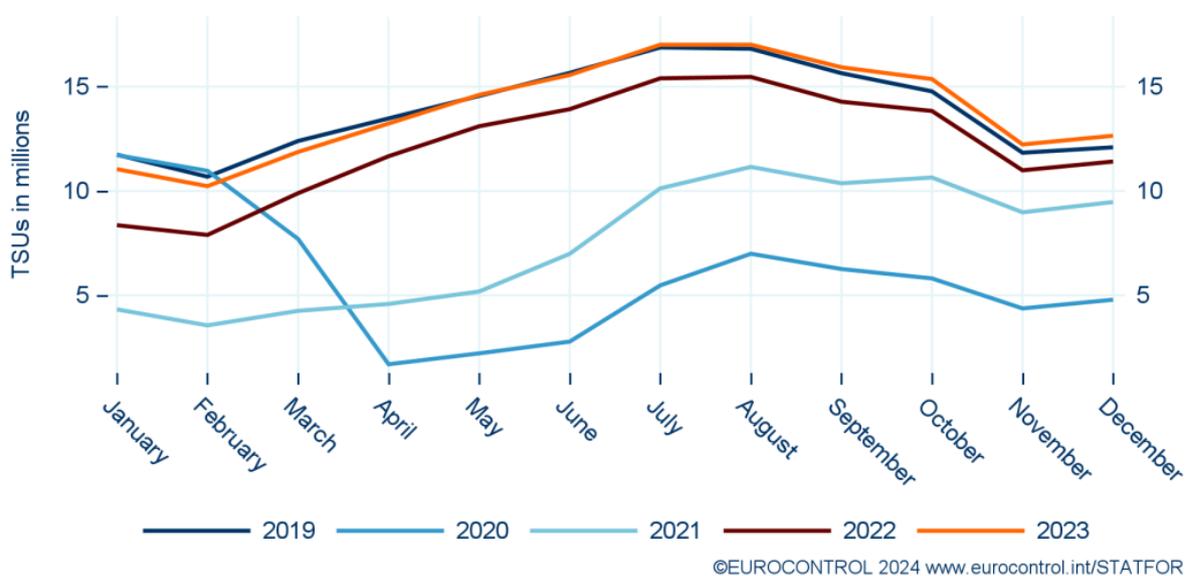
Източник: Eurocontrol, 2024.

Фиг. 9 Средномесечен темп на възстановяване спрямо 2019 г. в процент (абциса) и среднодневен брой на полетите (ординатата) за 2020 г., 2022 г. и 2023 г.

През 2023 г. е отчетено нарастване от 10 % спрямо 2022 г. и достигане до 92 % от предкризисните нива през 2019 г. Основните тенденции, които се наблюдават, са в следните насоки:

- при основния трафик (който съставлява 36 % от въздушния трафик) е налице приближаване до предкризисните нива, като само за 2023 г. ръстът е двуцифрен;
- при нискотарифните компании (32 % от общия трафик) се достигат предпандемичните нива и се отбелязва двуцифрен ръст;

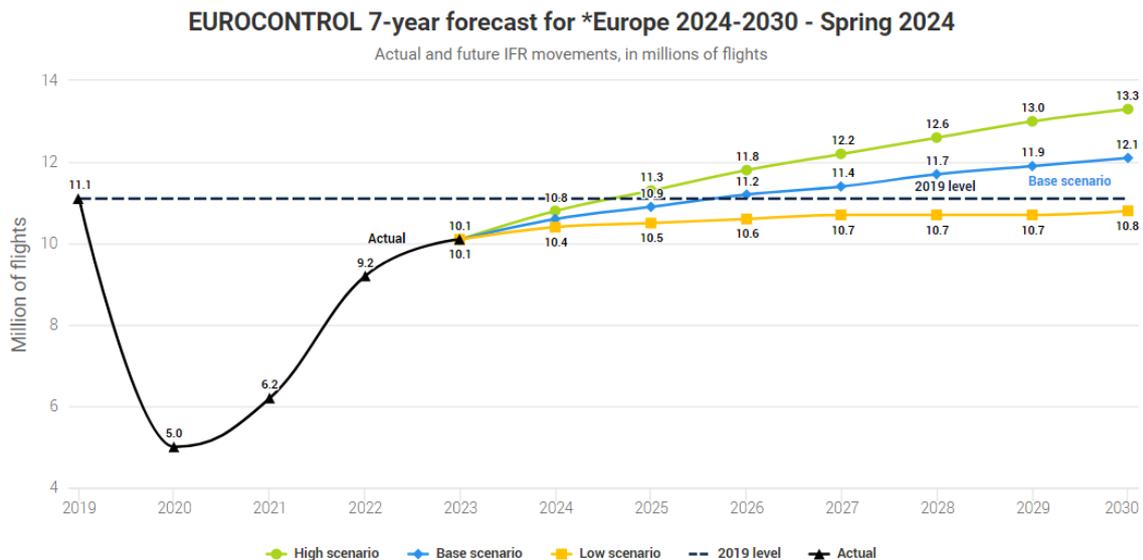
- при полетите на кратки разстояния се отчита спад поради съкращаването на броя на тези дестинации още по време на кризата;
- при бизнес пътуванията се отбелязва значително нарастване през 2022 г. и спад през 2023 г., т.е. по-малко полети, но обемите постепенно се стабилизират;
- при карго полетите – постпандемичното нарастване спира през 2022 г. след руската инвазия в Украйна, но след това нивата постепенно се стабилизират.



Източник: Eurocontrol, 2024.

Фиг. 10 Общ брой обслужени единици по месеци за периода (2019 г. – 2023 г.) в милиони

От фиг. 10 става ясно, че единиците, обслужени по маршрута (En-route Service Units), са достигнали нивата от 2019 г. още през май 2023 г. Става въпрос за полетите, които са преминали над въздушното пространство, контролирано от Евроконтрол (без Украйна), което обхваща към май 2024 г. 39 страни. Като цяло обаче общият брой обслужени единици през цялата 2023 г. е малко под нивото през 2019 г. За януари 2024 г. обслужените единици са 12 милиона, което е с 8,5 % над равнището от януари 2023 г.



Източник: Eurocontrol, 2024.

Фиг. 11 Брой полети в млн. за периода 2019 г. - 2023 г. и прогноза до 2030 г.

Според последната прогноза на Евроконтрол е налице известно понижение на очаквания брой полети през следващите години. За 2024 г. се очакват 10,6 млн. полета, което ще е с близо 5 % повече от тези през 2023 г., но ще се равняват на около 96 % от тези през предкризисната 2019 г. За 2025 г. се очакват съответно 10,9 млн. (99 % от тези през 2019 г.) и за 2026 г. 11,2 млн. (101 % от броя през 2019 г.). Тоест пълното възстановяване на сектора се очаква да настъпи през 2026 г. При това е разработен песимистичен, реалистичен и оптимистичен сценарий. Възможно е и да няма преминаване на равнищата от 2019 г. Последното зависи от развитието на войната в Украйна, военните действия в Близкия изток и от политическото и геополитическото развитие в ЕС, Европа и света.

Сериозно предизвикателство пред сектора се явява и Европейския зелен пакт, който беше лансиран през 2019 г. и цели да превърне ЕС в първия климатично неутрален блок до 2050 г. Подобряването на екологичните показатели на въздушния трафик, в съответствие с целите на Европейския зелен пакт, е ключов приоритет при определянето на бъдещи цели за ефективност. По данни на ЕК авиацията генерира близо 14 % от емисиите на CO₂, произтичащи от транспортния сектор. Емисиите на CO₂ от авиокомпаниите са обект на Схемата на ЕС за търговия с емисии (СТЕ на ЕС) от 2012 г. Схемата за търговия с емисии предвижда всички авиопревозвачи (независимо дали са европейски или неевропейски), извършващи полети над европейското въздушно пространство да извършват мониторинг, докладване и проверка на своите емисии и да се

отказват от квоти за своите емисии. Авиокомпаниите получават търгуеми квоти за емисии, покриващи определено ниво на емисиите от техните годишни полети. Съгласно заложените от ЕК климатични цели емисиите на ниво ЕС трябва да се намалят с поне 55% до 2030 г. В тази връзка се работи усилено върху ново европейско законодателство, за да постигне тази цел и ЕС да стане неутрален по отношение на климата до 2050 г.

В допълнение на посочените мерки по отношение на авиокомпаниите за подобряване на екологичните показатели на въздушния транспорт, от ЕС се предприемат и редица мерки в областта на управлението на въздушното движение и предоставянето на АНО, насочени към модернизирание и подобряване на технологиите, процедурите и системите за УВД, с цел допринасяне към постигането на заложените цели. Най-важната от тях е програмата, част от инициативата на ЕЕН - SESAR Joint Undertaking (SESAR JU), чиято цел е да ускори формирането на европейско дигитално небе (Digital European Sky). Това е т.н. технологичен стълб на ЕЕН, под шапката на ЕК, със срок на дейност до 2031 г. В обхвата на програмата са включени 10 широкомащабни високотехнологични проекта, в сферата на дигитализацията на УВД индустрията, като например „Дигитална кула“ и др., насочени към намаляване на вредните емисии по време на всички фази на полета. Програмата цели трансформиране на авиационния сектор в един по-устойчив сектор по отношение на климатичните промени. SESAR JU работи в тясно сътрудничество с други инициативи като Clean Aviation JU на ЕК в усилията за намаляване на вредните емисии и постигане на климатична неутралност. Постигането на тази цел ще бъде възможно посредством създаването и използването на върхови технологии, които да направят Европа най-ефективното и щадящо околната среда небе за летене на стандартните летателни апарати, дронове, въздушни таксите и други превозни средства, които летят на голяма височина. Реализацията ще бъде трудна и зависи от усилията на всички заинтересовани страни.

Въздушният трафик през 2029 г. се прогнозира да бъде с 6,1% по-висок от този през 2019 г. (предишното регистрирано най-високо ниво, което ще бъде достигнато отново тази година). Различни проучвания показват, че по-доброто представяне на доставчиците на аеронавигационно обслужване може да намали въглеродния отпечатък на авиацията с до 10%.

Изводи към първа глава:

- въздушният транспорт има голямо значение за икономическия растеж, търговията и мобилността и е изключително чувствителен към политически и геополитически промени;
- предлагането на аеронавигационни услуги е монополизирано, докато при търсенето съществува пазар с монополистична конкуренция и за него са характерни пикове и спадове, които понякога не могат да се предвидят;
- при аеронавигационното обслужване е налице смесване на пазарното и административното начало, което поставя на изпитание икономическите резултати на отделните центрове за предоставяне на такива услуги;
- въпреки по-бързите темпове на възстановяване на въздушния транспорт и по-бързото достигане на предкризисните нива спрямо първоначалните прогнози на Евроконтрол е ясно, че има нужда от подобрения в регулациите в областта на услугите по АНО, насочени към по-устойчиво функциониране;
- независимо от постигнатия напредък ще са необходими още много усилия и действия, насочени към по-голяма гъвкавост и предсказуемост на европейската система за аеронавигационно обслужване;
- всеки доставчик на аеронавигационно обслужване извършва дейността си съгласно свои собствени процедури и използва специално разработени инструменти за подпомагане, което на практика ограничава интеграцията, оперативната съвместимост и икономииите от мащаба;
- налице е необходимост от хармонизирана рамка и прилагането на единен подход в европейското управление на въздушното движение за справяне, както с проблемите през последните десетилетия с недостига на капацитет, така и през непредвидими кризисни времена от последните четири години;
- предизвикателствата пред успешното управление на предоставянето на аеронавигационни услуги непрекъснато се увеличават, вкл. и със задълженията, които произтичат от Европейския зелен пакт;
- в областта на услугите по АНО усилията са насочени към модернизиране и подобряване на технологиите, процедурите и системите за УВД, с цел допринасяне към постигането на заложените цели в Европейския зелен пакт;

- с течение на времето предлаганите промени в инициативата Единно европейско небе са насочени към ограничаване на въздушния суверенитет, което не се посреща добре от страните-членки;
- към момента надделява становището, че управлението на въздушното движение е свързано със суверенните права на държавата и следва да бъде от изключителните компетенции на всяка една страна.

ВТОРА ГЛАВА

АНАЛИТИЧЕН ПРЕГЛЕД НА ТРАДИЦИОННИТЕ И НОВИТЕ МЕТОДИ НА ЦЕНООБРАЗУВАНЕ

2.1. Ценообразуването и стойностната основа на цените

Прегледът на отрасловото и договорното ценообразуване и тяхната връзка с отношението стойност-цена ще бъдат обект на изследване в настоящата глава. Целта е да се потърсят връзките и съответно надграждането им при новата концепция за динамичното ценообразуване. В крайна сметка авторът ще се опита да покаже, че динамичното ценообразуване е най-подходящият метод на ценообразуване на аеронавигационните услуги в съвременните условия. Последното се дължи не на промяната на взаимовръзките между стойността и цената, а на възприятията относно стойностната основа на цените.

Пазарният механизъм има способността да превръща индивидуалните икономически процеси и величини в обществени и обратното. Тези процеси могат да бъдат представени чрез два опростени логически модела (Мичева, 1993). При *първия модел* отделните икономически субекти се конкурират един с друг в рамките на отрасъла и на междуотраслово ниво, като се стремят да максимизират своето предлагане и цени и да минимизират търсенето на необходимата им продукция (т.е. паричните си разходи). Величините на тези основни стопански параметри са различни за всеки субект. *Вторият модел* се концентрира върху стойностната структура на продукта и според него отделните икономически субекти излизат на пазара като всеки предлага стоки с различна стойностна структура – т.е. дялът на разходите и дялът на печалбата в цената се различават както при еднакви, така и при разнотипни продукти и услуги. На равнище на отделни участници в размяната няма балансираност между количествата на предлаганите стоки/услуги и тяхната стойностна величина. Всички стопански субекти се конкурират един с друг на вътрешноотраслово и междуотраслово равнище, като се стремят да минимизират производствените си разходи и да максимизират печалбата си.

На тази основа се формират необходимите стойностни величини на предлагането – среднопретеглени разходи за производство, обща норма на печалба, пазарни цени. Икономическите субекти развиват своята дейност като се ориентират на база определените от пазара стойностни параметри (фирмени и договорни цени), които следва да клонят към обществените (пазарни цени).

И докато пазарният механизъм представлява широкото разбиране за пазара, където функционират трите сфери на възпроизводството – производство, потребление и размяна, то вътре в пазарния механизъм функционира и ценови механизъм. При ценовия механизъм си взаимодействат търсенето (пазарен израз на потреблението), предлагане (пазарен израз на производството) и цените.

Обективно обусловеното възпроизводствено равнище на цената (или среднопретеглените разходи на производство плюс средна печалба) може да се каже, че представлява тази величина, която е притегателният център на всички цени. Тя характеризира такова равнище на цената, което се установява при равенството между търсенето и предлагането и стойностна еквивалентност на разменяните продукти (т.е. те материализират еднакво количество на обществено полезен труд). Такава цена позволява на предприемачите да си възвръщат направените разходи с печалба, независимо от сферата, в която са вложили капитала си. На практика това е идеалното ценово равнище, което едновременно удовлетворява изискванията за:

- пропорционалност между търсенето и предлагането;
- осигуряване на нормални условия на възпроизводство за стопанските субекти, чиято продукция се търси;
- стойностна еквивалентност между продуктите/услугите, обект на размяна.

При пазарната система на ценообразуване всички цени са обвързани с материалните условия на производство (чрез разходите за производство и особеностите на самия продукт или услуга) и с обективните условия на размяната (чрез търсенето и предлагането) (Мичева, 1993). Основополагащ принцип на всяко пазарно ценообразуване е, че цените на конкурентите и цените на алтернативните източници за удовлетворяване на потребностите от дадена стока/услуга регулират равнището на фактическите продажни и покупни цени.

В икономическата наука най-разпространената дефиниция за цената е, че тя е паричен израз на стойността на стоката (Владимирова и колектив, 2003). Цената може да бъде дефинирана и като парична форма и парично название на стойността. В същото време цената отразява вярно разменната стойност само, когато по нея се сключи сделка, т.е. потребителят я приеме. Според Адам Смит (1983) пазарната цена е действителната цена, по която обикновено се продава една стока. Фридман (1993) възприема цената като количество от нещо друго, с което ще трябва да се разделите, за да придобиете тази стока.

При решението си за покупка потребителят се интересува не само от абсолютното равнище на цената, а и от относителното ѝ значение – цената отразява оценката на изправения пред различни алтернативи потребител (Класова, 2001).

В разгледаните дефиниции за цената намират отражение класически икономически теории и с цел пълнота на изследването ще бъдат представени накратко някои от тях:

- *трудова теория за стойността на цената* – при нея стоквата цена се възприема като израз на единно качество. Стойността се създава в производството, благодарение на разделението на труда и чрез взаимодействието на производствените фактори. Според Адам Смит тя е единствената всеобща, а също така единствената точна мярка на стойността, с което можем да сравняваме стойността на различните стоки винаги и навсякъде. Дейвид Рикардо приема количеството труд като основен детерминант на естествената цена на стоките, т. е. приближение, към което фактическите цени се стремят в дългосрочен хоризонт според търсенето и предлагането. Тази теория е изоставена през XX век, защото не може да даде отговор на въпроси, свързани с ролята на редките природни фактори, на уменията, които не се придобиват с труд или обучение, както и ролята на времето;
- *теорията за пределната полезност при формиране на цената* – в основата на тази теория стоят търсенето и полезността. Изборът на дейност или благо при ограничени ресурси предполага отказ (пропуснатата полза) от дейност или благо. В сила е принципът на нарастващата пределна (алтернативна) цена. Основни ценообразуващи фактори са поведението и интересите на фирмите и потребителите, които са насочени към получаване на най-висока печалба в процеса на размяната (Владиминова, 2010). Полезността отразява способността на всяко благо да задоволява определена потребност. Полезността следва да бъде разглеждана от гледна точка на продавача и купувача – за продавача тя се измерва с печалбата от продажбата, а за купувача с удовлетворението от потреблението (Стойчев, 2010). Критиците на тази теория посочват абстрактността и субективизмът, докато в областта на маркетинга същата намира широко приложение.
- *теорията за пазарната равновесна цена* – тя доразвива трудовата теория за стойността на цената и теорията за пределната полезност при формиране на цената. Според нея стойността се проявява в цената. Пазарната стойност и цената

зависят от два основни фактора: 1) от относителния дял на произведената стока и 2) от съотношението на търсенето и предлагането. Цената се явява регулатор и катализатор на икономическите процеси.

Пазарното ценообразуване (Мичева, 1993) означава да се формира равновесна цена под взаимодействието на търсенето и предлагането и тази цена да бъде възприета от всички пазарни участници. Това е възможно при такова равнище, което да отразява обективно разходите за производството и реализацията и да създава възможности фирмите да се развиват. В повечето случаи при формирането на равновесната цена участват най-големите продавачи и купувачи.

Общикономически и неикономически фактори, които са неконтролируеми от страна на пазарните участници, въздействат върху възпроизводствените пропорции, а чрез търсенето и предлагането влияят върху цените и ценовите съотношения. Пазарното ценообразуване и винаги конкурентно. Конкуренцията е неговата същност. Конкурентните сили определят степента на неговата пазарност.

Пазарното ценообразуване изработва обществената мярка за цената, определяйки колко би трябвало да струва дадена стока от гледна точка на преобладаващите в обществото условия за нейното производство и в зависимост от условията, при които продават и купуват основните доставчици и потребители.

Като процес пазарното ценообразуване разкрива начина на формиране и изменение на цените под влияние на конкуренцията и съотношението между търсенето и предлагането (Мичева, 1993).

Конкуренцията позволява едностранно определените цени от фирмата да се приближат в максимална степен до обществените, т.е. пазарните цени, които да позволяват на стопанските субекти разширено възпроизвеждане. Това е равнището, което отговаря на реалните потребности на пазарните участници с най-голям дял в покупките и продажбите нормално да се възпроизвеждат. Установилото се по конкурентен начин равнище на цените е стойностният критерий на размяната, който действа като обществен императив спрямо отделните стопански субекти.

Пазарът, като организатор и регулатор на пазарното стопанство, функционира освен върху пазарен механизъм, така също и върху мотивационен механизъм (Мичева, 1993). Основните теоретични положения на психологичното ценообразуване са разработени отдавна от маркетолозите в стройна система от знания и методики за проучване на потребностите, намеренията, представите, очакванията, желанията,

предпочитанията и т. н. на пазарните участници. Тези знания и техники се прилагат при маркетинговите проучвания, избора на маркетингови стратегии, разработването на маркетинговите инструменти, правенето на маркетинговите програми и въобще при осъществяването на цялостната пазарноориентирана фирмена дейност.

Ролята на субективния фактор е обект на голямо внимание и в теорията на ценообразуването. Въз основа на резултатите от изучаването на поведението на стопанските субекти в ценовата теория се обособява и развива ново направление – теория за ценовото поведение. За разлика от класическата ценова теория, тя борави не само със стопански показатели и величини, но и с психологични и директно необозрими (хипотетични) променливи.

Поведението на пазарните участници, разглеждано като обект на ценовата теория и като реален ценообразуващ фактор, може да бъде обобщено в три направления:

- интерес на потребителя към цената;
- изгодност на цената за потребителя;
- отношението ефект/цена в преценката на потребителя.

Според Петков (2014) основните детерминанти на фирменото ценообразуване са разходите (cost), конкуренцията (competition) и търсенето (customers). Това е т. нар. ефект на 3-те С-та (фигура 12). В зависимост от това кое надделява при определянето на фирмените цени се разграничават две големи групи методи на ценообразуването – разходни методи на ценообразуване и пазарно-ориентирани методи на ценообразуването. Тези методи ще бъдат разгледани в следващите точки от настоящата глава на дисертационния труд.



Фиг. 12 Ефект на 3-те С

Във връзка с методите на ценообразуване следва да се отбележи, че в пазарното стопанство функционират три вида цени - пазарни, договорни и фирмени. Общото между тях е, че се формират в условията на пазарен механизъм и под влияние на конкуренцията. Разликите са свързани с това, че те се формират на различни равнища, под влияние на различни по брой и сила на въздействие фактори и при различен интензитет на

конкуренцията. Пазарните, договорните и фирмите цени също така изпълняват и различна роля и в тях се отразяват отношенията между желаещите да продават и желаещите да купуват.

Пазарните цени

Това са цените на основните продавачи и купувачи, т.е. с най-висок абсолютен и/или относителен пазарен дял. Те функционират на водещи национални пазари, където е концентрирано голяма част от предлагането и търсенето на съответна стока. Цените се формират въз основа на общите средни променливи разходи и на част от постоянните. Пазарните цени отразяват връзките и взаимодействието между предлагане/търсене и нивото на пазарната конкуренция (Петков, 2014).

Пазарните цени са тези цени, които служат за основа при формирането на договорните и фирмените цени чрез съпоставката им и съотнасянето на влиянието на различните фактори. Тези цени могат да се изменят само в резултат на изменението на съотношението между търсене/предлагане и в много редки случаи по волята на отделна фирма, защото се калкулират като се вземат предвид различни фирмени и договорни цени, които са определящи за пазара. Пазарните цени са обществен императив, който заставя отделните пазарни участници да се съобразяват с него (Петков, 2014).

Договорните цени

Това са реалните цени по договорите, с които се купува или продава конкретна стока. Тяхното равнище зависи от следните фактори:

- ✓ цените на водещите продавачи на пазара;
- ✓ цените на конкурентните изделия;
- ✓ продължителност на търговско-икономическите отношения между контрагентите;
- ✓ спецификите на конкретната сделка.

Договорните цени се използват за ценови сравнения и съпоставки, ако освен цените, са известни и другите условия на договорите, които се сравняват. Договорните цени на продавачите, които имат голям пазарен дял, са всъщност пазарните цени.

Фирмените цени

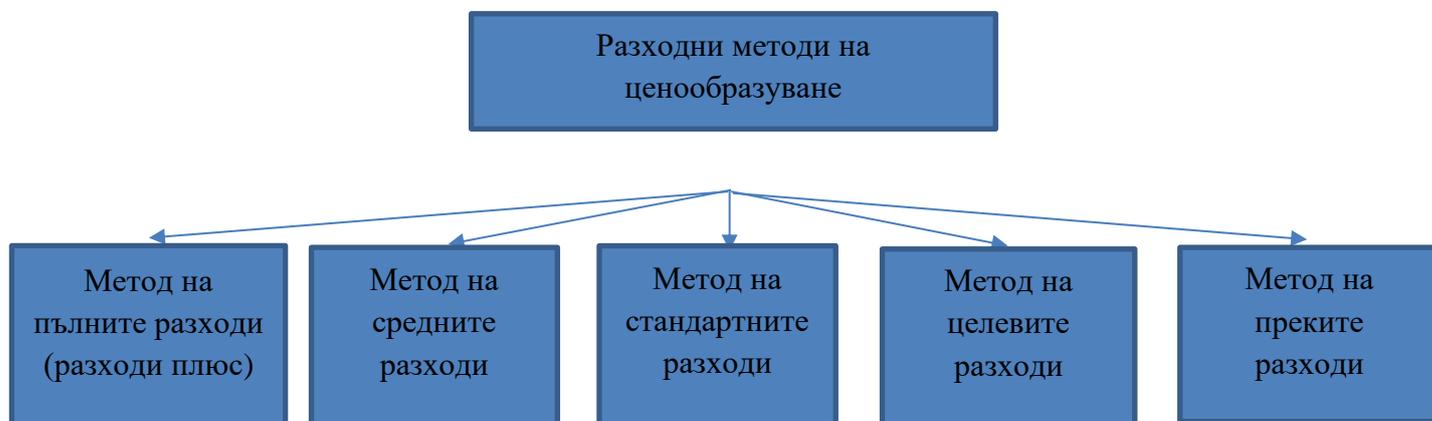
Това са едностранно фиксираните цени от дадена фирма, които тя счита, че отговарят на финансовата и ценовата ѝ политика и тяхното равнище ще допринесе за

разрастване на производството на стоки и/или услуги. Тези цени на практика се определят на базата счетоводно-финансовата информация и по този начин са откъснати от условията на реализация. Но тези цени не са реални цени, защото по тях не е сключена сделка. След като преминат през преговори и оценката на пазара, те стават реални договорни цени по съответната покупко-продажба. В този смисъл най-удачните за компанията изчислени цени обаче не са фактически цени. След като цените биват изтъргувани, те стават договорни цени, а когато договорните цени са цените на най-големите производители и потребители, то тогава те са и пазарни цени за съответната стока и/или услуга.

2.2. Разходният принцип и калкулативните методи на ценообразуване

Методът на ценообразуване е техниката при формирането на цената и начинът на наслагване на съответните разходни елементи. Избраният метод трябва да следва/съответства на целите и политиките, която е избрала съответната фирма. И тъй като цените са единственият инструмент от маркетинговия микс (4 P), който носи постъпления, следва да се оцени точно коя е независимата променлива измежду цената, производствените разходи и печалбата (Класова, 2008). Когато независимата променлива са разходите и цената е зависима от тях, се използва разходният подход на ценообразуването. Когато независимата променлива е зададената от пазара цена, се използва пазарният подход на ценообразуване.

Методите на ценообразуване имат своите предимства и недостатъци. Затова понякога се налага фирмите да използват модификации или повече от един метод на ценообразуване с цел да се предложи по-конкурентоспособна цена. В изложението по-долу се прави критичен анализ на различните методи на ценообразуване.



Източник: Авторова интерпретация по Мичева, Ел. (1993).

Фиг. 13 Разходен подход – методи на ценообразуване

Основните принципни теоретични постановки при разходния принцип и калкулативните методи на ценообразуване са на база учебника на Елка Мичева (Пазари, цени, маркетинг – теория и практика на пазарното ценообразуване (част първа)), които впоследствие са доразвити от други изследователи на цените и ценовата политика на компаниите. Те са най-често използвани поради това, че информацията, която е необходима е налична в самата фирма или много лесно може да бъде набавена. При него се отчитат разходите и се слага определен процент надбавка. Недостатък е, че не се отчитат пазарните реалности (конкуренцията и търсенето) и съществува опасност предложената цена да не бъде възприета от пазара и съответно фирмата да калкулира загуби.

Анализ на разполовяващата точка

Разполовяващата точка (Break-even Point, BEP) е този обем от продажби, когато приходите=разходите (total revenues=total costs). На база на счетоводно-финансовия анализ трябва да бъде изчислен разполовяващия обем продажби, за да може фирмата да функционира нормално. Когато обемът от продажби надхвърли разполовяващата точка, фирмата излиза на печалба. Когато обемът от продажби е по-нисък от разполовяващата точка, то тази ситуация може да съществува само временно, защото ще се трупат непрекъснато загуби. Изчисляването на разполовяващата точка (BEP) изисква да се изчисли този обем от продажби, при който приходите и разходите се изравняват. Най-често прилаганият начин на определянето ѝ става по-следните формули (Костова, 2010):

$$\text{BEP (във физическо изражение)} = \frac{\text{Постоянните разходи}}{\text{Цената - променливите разходи (за ед. изделие)}}$$

$$\text{BEP (в стойностно изражение)} = \text{BEP (във физическо изражение)} \times \text{цената}$$

Съществува и модифицирана формула, при която в числителя към постоянните разходи се добавя и желаната печалба/възвръщаемост като абсолютна сума или като процент от направените инвестиции (например).

Използване на маржиналния анализ (Marginal Analysis)

Известен е още като анализ на маржиналната точка, която помага на фирмата да изчисли до кога е икономически изгодно да бъде увеличавано производството. Разбира се това зависи и от еластичността на предлагането и търсенето, но в крайна сметка след надхвърлянето на определен обем продажби вече е неизгодно да се продължава по-нататъшно увеличаване. Или по друг начин казано, чрез анализа на маржиналната точка се търси оптимално количество и цена. Точно при тях печалбата на фирмата е максимална (Костова, 2010). Целевата постановка е максимизирането на печалбата въз основа на най-доходоносната цена и количество (производство или продажби).

Най-оптималната за фирмата цена се получава при това количество, където пределните приходи се изравнят с пределните разходи и/или като се съпоставят приходите и разходите, т.е. (общите приходи - общите разходи), и тази разлика да е възможно най-голяма.

Както при използването на анализа на маржиналната точка, така и при използването на анализа на разполовяващата точка, се изследват взаимовръзките между разходите, приходите и печалбата, т.е. основните стопански параметри, които определят функционирането на фирмата. Маржиналният анализ разглежда връзките между основните стопански параметри по отношение на промяната, която оказва повишаването на производството с единица върху общите разходи, приходи и печалба (Костова, 2010).

Метод на пълните разходи

Методът на пълните разходи се основава на принципната постановка, че базата, която се взема за основа за цената са разходите за производство и реализация за количество равно на единица и върху тях се слага съответното увеличение или завишение. Завишението включва както търсената печалба, така и различни разходи. По този начин се получава една крайна цена, която се оферира на клиентите. Или се получава продажна цена с определено завишение (markup selling price) (Мичева, 1993).

Базата, която се използва при този метод, може да бъде както пълните разходи, т.е. всички разходи за производство и реализация, така и променливите разходи, които участват непосредствено в производството на съответното изделие. Във връзка с горното съществуват две ценови бази и съответно - два различни счетоводни начина за определяне на калкулативната цена (Мичева, 1993). Продажната цена се определя по формулата:

$$\text{продажна цена} = \frac{\text{пълни разходи (за единица изделие)}}{(1 - \% \text{ надбавка})}$$

Завишението може да бъде изчислено по различен начин и в тази връзка формулата за определяне на цената по метода на пълните разходи придобива следните разновидности (Стойчев, 2010):

- разходи за производство и реализация + точно определена сума;
- разходи за производство и реализация + определен процент от тях;
- разходи за производство и реализация + еднаква за всички клиенти надбавка;
- разходи за производство и реализация + различна за различните клиенти надбавка.

Най-често се прилагат стандартните (при голямо многообразие на стоки и при фирми от един бранш) и диференцираните надбавки (в различните канали на реализация). Когато се определят надбавките е добре да се спазват две основни правила:

- ✓ завишението на цената следва да бъде обратнопропорционално на разходите за производство и реализация на едно изделие и на оборота;
- ✓ масовите стоки следва да имат по-ниска надбавка, отколкото стоките за дълготрайна употреба и луксозните стоки.

Основните недостатъци при разглеждания метод се свързват с недоотчитането на обема на реално търсената продукция и със създаването на погрешна представа, че всяка стока може и трябва да бъде рентабилна, тъй като печалбата се начислява предварително.

Метод на средните разходи

Напрактика методът на средните разходи е подвид на основния метод на пълните разходи. При него се работи с отчетни и счетоводни документи от предходни години и затова понякога получените изчисления не отговарят на пазарните реалности и промените в конкурентните изделия.. Средните разходи (за единица изделие) се определят чрез разделяне на общите разходи на общото количество стоки (произведени или продадени). Средните постоянни разходи (за единица изделие) се изчисляват чрез разделяне на общите постоянни разходи на общото количество стоки. Средните

променливи разходи са частното от общите променливи разходи и общото количество стоки (Мичева, 1993).

При определянето на цената на база средни разходи съществува риск да се реализира загуба, когато не се продаде заложеното количество продукция.

Метод кривата на опита

Методът на кривата на опита изхожда от т.нар. *бъдещи средни разходи*. Тези евентуални разходи се използват при калкулирането на стойностната основа на цените (Мичева, 1993). В следствие на НТП, автоматизацията и икономииите от мащаба на производството фирмите оптимизират своите разходи при производството. В зависимост от сектора или конкретната стока понижението на разходите може да достигне и 25 %. На базата на натрупания опит компаниите работят не с действителните разходи, а евентуалните разходи, които могат да възникнат за тях при увеличаване на продажбите. Методът на кривата на опита най-успешно се прилага при продукцията, чието търсене непрекъснато нараства в резултат на нараснали потребности или заради самото динамично развитие на отрасъла.

Метод на стандартните разходи

Методът е също разновидност на метода на пълните разходи. При този метод разходите за производството и реализацията се изчисляват на база стандарти за съответните разходни елементи – например материалоемкост, енергоемкост, трудоемкост и други фактори, които оказват влияние върху променливите разходи, но с отчитането на постоянни разходи като амортизации, разходи за пласмент и реклама, наеми и други, чиято величина не зависи от обема на производството. Важен фактор е и натоварването на производствените мощности. В литературата се приема, че стандартното натоварване на производствените мощности, при което се изчисляват стандартните производствени разходи, е 80 % (Костова, 2010).

Метод на целевите разходи

Когато компанията може да определи диапазона, в който може да продава своите изделия, методът на целевите разходи е най-подходящ. При него се използва т.нар. реверсивна калкулация, т.е. от крайна към изходна цена. Следователно при ориентировъчно известна продажна цена компанията търси онези разходи, които са постижими и с които може да продава по точно тази цена. Най-често методът на целевите разходи се използва в сектори, които предлагат изделия със сравнително дълготрайно

използване – машиностроене, автомобилостроене и др. Това е така, защото фирмата може да си позволи по-дълъг период на пробно производство, докато в крайна сметка успее да постигне търсените целеви разходи (Мичева, 1993).

Метод на преките (променливите) разходи

Преките (променливите) разходи са долната граница, до която е допустимо да спадне равнището на цената под влияние на ситуацията на пазара. Калкулативната цена се определя като сума от променливите разходи за определен обем продукция и съответната надбавка към тях. Този метод за калкулация на продажните цени има по-нормална икономическа логика, защото при него се отчитат условията на реализация като се тръгва от евентуални цени за реализация на продукцията и двата основни вида разходи са ясно разграничени – постоянни и променливи. Целта е на база различни изходни варианти да се изчисли точно тази вероятностна продажна цена, която да гарантира най-висока крайна печалба, т.е. да се намери онзи обем на продажбите, разходите и цените, които са икономически най-изгодни за фирмата. Техниката е на принципа на реверсивната калкулация и последователността в общи линии е следната:

- избор на вероятни продажни цени;
- определяне на възможния обем на продажбите;
- калкулиране на различните равнища на променливите разходи (т.е. тук при различните обеми на продажби имаме различни равнища на променливите разходи);
- изчисляване на разликата между продажната цена и променливите разходи;
- залагане на равнището на фиксираните разходи;
- калкулиране на печалбата преди облагане;
- изчисляване на нетната печалба.

Тази разновидност на разходните методи предполага и познаване на пазара, т.е. да се разполага с изходни данни за еластичността на фирмената продукция, както и възможности да се прогнозира продажбите при отделните варианти на крайни цени.

Ценообразуването на база променливи разходи дава възможност за по-голяма свобода при изчисляването на продажните цени и същевременно в зависимост от търсенето, жизнения цикъл и поведението на конкурентите да се реагира по-адекватно без това да води до загуби за компанията.

Всички методи за определяне на цените *от разходите* намират приложение при продукцията, която е стандартна, аналогична и по принцип по-слабо диференцирана. Тези методи на ценообразуване се използват освен това при различни конкурентни търгове - за доставка на машини, съоръжения и комплектни обекти, за строителство, за проучване и разработване и др.

2.3. Пазарно-ориентирани методи на ценообразуване

Пазарно-ориентираните методи на ценообразуване се основават на поведенческата теория на цените. Повечето от тях използват реверсивната калкулация, т.е. от крайна цена (цена на дребно) да се получи изходна цена (цена на производител). За разлика от тях разходните методи преобладаващо се основават на прогресивната калкулация, т.е. от изходна цена към крайна цена. Компания, която използва пазарни методи с ориентация към потребителите, преди всичко се ориентира в практиката си на ценообразуване към нивото на търсене, на еластичността на търсенето и на ценностните възприятия на потребителите на продукцията.

Съществуват две групи пазарно-ориентирани методи на ценообразуване:

- *от конкуренцията;*
- *от търсенето.*

2.3.1 Методи на ценообразуване от конкуренцията



Източник: Авторова интерпретация

Фиг. 14 Методи на ценообразуване *от конкуренцията*

Ценообразуване на база възвръщаемост

При метода на ценообразуване на база възвръщаемост основният акцент е печалбата, която трябва да бъде реализирана като част от крайната цена, т.е. се тръгва от желаната печалба и в крайна сметка да бъде определена цената, която осигурява тези цели на фирмата. Ценовата формула *от печалбата* показва, че на цената се възлагат финансови функции и тя се превръща във фактор, от който в определена степен зависи финансовото състояние на фирмата и постигането на фирмените цели за рентабилност.

При този метод на ценообразуване големите играчи на пазарите с монополистична конкуренция, фирмите-олигополисти и фирмите с монополни позиции, които има въздействие върху пазарното търсене, предлагане и цени включват в своето ценово предложение желан процент печалба. Този метод, въпреки че е основан на конкуренцията, прилага прогресивната калкулация и вместо $\text{разходи} + \text{плюс процент от разходите}$ и печалба имаме $\text{разходи} + \text{желан процент печалба}$ (може и като фиксирана сума). Той се среща в три разновидности (Мичева, 1993):

- ✓ **печалба върху продажбите** - цената се определя по начин, който да позволява реализирането на печалба, която е желан процент от стойностния обем на продажбите;
- ✓ **печалба върху инвестициите в производството** - цената включва желана норма на възвръщаемост, която се определя в размер на процент от инвестициите в производството (тоест собствения капитал);
- ✓ **печалба върху активите** - цената се фиксира като процент от желаната печалба, но върху капитала на фирмата, т.е. сумата от всички краткотрайни и дълготрайни материални и нематериални активи.

Ценообразуване на база реални конкурентни цени

При този метод компаниите решават какви цени да предложат на пазара на базата на анализа на конкурентните цени, докато разходите за производство и реализация, както и обема на платежоспособното търсене нямат такова голяма значение. Конкурентните цени, когато произхождат от основни производители, се явяват пазарни цени за съответната продукция. Ценообразуването *от конкуренцията* се практикува от фирмите-олигополисти и най-съществената му черта е, че всяко едно ценово решение на отделна компания предизвиква ответна промяна в ценовата политика на другите компании. Известни са два основни подхода за определяне на цените при фирмите с

олигополистична конкуренция – следване на водача и изоставяне на водача (Мичева, 1993).

Когато по-малките играчи на пазара понижат цените си спрямо водещата/водещите компания/и конкретната цел е завоюване на пазарен дял. При такава пазарна ситуация водещата компания може да предприеме някое от следните действия:

- ✓ да не предприема нищо, тъй като едва ли ще загуби много от пазарния си дял или защото би могла да възстанови позициите си, когато е необходимо;
- ✓ да предложи по-висока потребителска стойност на продукта си, без да променя цените си;
- ✓ да изравни цените си с тези на конкуренцията, за да не загуби част от пазарния си дял, който впоследствие трудно би могла да възстанови, тъй като търсенето е чувствително в ценово отношение;
- ✓ да предложи по-високо качество и по-висока цена като пусне на пазара нови по-качествени разновидности, които да превъзхождат конкурентния продукт и по този начин да спечели потребителите, търсещи преди всичко качеството;
- ✓ да изработи нов продукт, който да е с по-ниска цена, така че да бъде привлекателен за потребителите с по-ниска платежоспособност.

Параметрично ценообразуване

Този метод на ценообразуване преминава през следните шест етапа (Костова, 2010):

- ✓ събиране на изходната информация;
- ✓ определяне на техническите и икономическите параметри, които ще подлежат на разглеждане;
- ✓ изчисляване на теглата на всеки един параметър на база на потребителската оценка, полезността в употреба или друг метод;
- ✓ открояване на параметричните разлики и определяне на коефициенти на качеството;
- ✓ даване на стойностна оценка на разликите във водещите параметри и определянето на ценови коефициенти, с които да се адаптира цената;
- ✓ изчисляване на конкурентно параметрично ценово предложение.

Най-често се използват следните две разновидности на параметричното ценообразуване:

Методът Pattern (модел, норма, образец) - този метод представлява един лесно приложим начин за технико-икономически анализ и сравнения на еднородни, но качествено различни стоки. Неговата отличителна характеристика е, че прилага схема за претегляне. Претеглят се аналогични параметри по абсолютната им величина. Съвкупността от основни параметри също се претегля в зависимост от значението на всеки параметър за качеството на продукта (Костова, 2010).

Метод на корелационно-регресионния анализ - този метод е по-сложен за прилагане, но за сметка на това е по-надежден. Чрез него се определят разликите между параметрите на конкурентни стоки и цените, по които се продават. С помощта на многофакторна регресия се установяват какви са корелационните връзки на отделните технико-икономически параметри с цената и на тази основа се определя размера на вариране на цените на сравняваните изделия в зависимост от параметричните зависимости между тях. В най-общ вид функционалната зависимост на цената от основните параметри се апроксимира с линейна функция от вида: $P = A_0 + A_1X_1 + A_2X_2 + \dots + A_nX_n$, където P е цената; X_1, \dots, X_n са технико-икономически показатели; A_0 е свободен член; A_1, \dots, A_n са коефициенти пред X_1, \dots, X_n . Коефициентите пред всеки от параметрите показва с колко трябва да се промени цената при увеличаване или намаляване на съответния параметър (X_1, \dots, X_n) с единица. С помощта на уравнение от този вид може количествено да се оцени какво е влиянието на всеки от параметрите, участващи в уравнението, върху цената (Мичева, 1993).

2.3.2 Методи на ценообразуване от търсенето



Източник: Авторова интерпретация

Фиг. 15 Методи на ценообразуване от търсенето

Тези методи на ценообразуване се прилагат след проучване на желанията на потребителите и след като се установят цени, които са приемливи за пазара. Те отчитат интензивността на търсенето, т.е. висока цена се определя при интензивно търсене, а при слабо търсене се определя ниска цена (Стойчев, 2010). На тази база динамичното ценообразуване също може да бъде причислено към тази група методи на ценообразуване.

При тези методи се отдава важно значение на потребителските вкусове и предпочитания и в този смисъл те най-много се доближават до маркетинговата концепция за постигане на пълна удовлетвореност на потребителите. Те са трудни за приложение, защото събирането на информация е един продължителен процес, при който освен всичко друго трябва да се намали значението на крайните негативни и/или позитивни оценки за полезността на продукта. При проучванията се търсят отговори на въпроси, свързани със свойствата, които определят ценността, както и с възприятията относно съотношението цена-качество и позиционирането спрямо аналогични продукти.

Потребителската оценка за цената

В центъра е поставен потребителя, който на базата на оценката на различни качества и свойства на продукта, в крайна сметка определя цената. Вземащите решение за цените изследват неговите възприятия относно цената и по какъв начин продуктът, чиято цена следва да се определи, се възприема от потребителя и как той стои в неговите виждания спрямо конкурентните продукти със сходни качествени характеристиките. Акцентът е върху третият елемент на трите С-та – потребителската оценка и това каква цена е склонен той да заплати. Всичко това зависи не само от нуждата от съответното изделие, но и от това дали е налице покупателна способност за задоволяване на потребностите. Маркетингов трик, който използват компаниите, е да привлекат клиента на своя страна и без значение от цената той да се превърне във верен последовател на съответната марка като разшири своето търсене и към други продукти на фирмата. Полезността и ценността в употреба са най-важните ценообразуващи фактори. Като използват различни неценови фактори от маркетинговия микс, фирмите се стремят да формират в съзнанието на потребителите представата за по-голяма ценност и полезност на продукта, който предлагат (Костова, 2010).

Обективната стойност за потребителя е мярката за ползите, които му се предоставят, без значение дали ги чувства и съзнава. От друга страна, възприеманата стойност се свързва с осъзнатите ползи в процеса на употреба на продукта или услугата.

Последното определя в крайна сметка горната граница на цената. Целта на специалистите по маркетинг е да доближат максимално възприеманата до обективната стойност. Но това не е достатъчно за съвременния потребител. Последният непрекъснато търси допълнителна стойност и именно маркетингът следва да намери начин да му я предложи чрез (Нецева-Порчева, 2012):

- ✓ създаване на стойност;
- ✓ получаване на стойност;
- ✓ запазване на стойност.

Създаването на стойност се получава при оптимално съчетание на различните елементи на маркетинговия микс. Различното при стойността е, че първо трябва да се измери стойността, на базата на това да се определи цената и най-накрая да се премине към производството на съответното изделие.

Възприеманата стойност (Нецева-Порчева, 2012):

- ✓ е максимално възможната цена, по която фирмата може да продаде своето изделие;
- ✓ зависи от нуждите и потребностите на потребителите и от това как те възприемат фирмените продукти спрямо аналогичните такива;
- ✓ представлява комплексно оценяване от страна на потребителя;
- ✓ може да се измери;
- ✓ варира в зависимост от потребностите и приоритетите на клиентите.

Когато възприеманата стойност на продукта е по-голяма, тогава продажбите и печалбата ще бъдат повече. Възприеманата стойност зависи от четири фактора (Нецева-Порчева, 2012):

- ✓ офериранията ценност;
- ✓ откриването на ползите в конкретното изделие и липсата на такива или по-малкото такива в конкурентните продукти;
- ✓ различните равнища на удовлетвореност от анализирания фирмен и съпоставимите продукти на конкурентите;
- ✓ значението на всеки един от горните компонента за потребителя.

Посочените елементи притежават своя собствена проекция при различните изделия и според вида на потребителя. Потребителската оценка може да бъде измерена по четири начина (Стойчев, 2010):

- директна потребителска реакция;
- косвена потребителска реакция;
- субективна оценка;
- сравнителен анализ.

Полезният ефект за потребителя като основа на цената в повечето случаи се прилага комбинирано с други методи, въпреки че на него се отдава най-голяма тежест. Чрез този метод могат да се постигнат различни цели в областта на продажбите:

- ✓ завоюване на пазарни ниши;
- ✓ затвърждаване на пазарните позиции;
- ✓ постигане на по-добър имидж на предлаганите изделия.

Полезният ефект за потребителя

Полезният ефект за потребителя като основа на цената в много голяма степен се доближава до предходния метод на ценообразуване. Основната разлика е, че докато при потребителската оценка за цената потребителят дефинира полезността и ценността, то при полезния ефект за потребителя производителят следва да докаже тази ценност за потенциалния клиент. И тъй като в повечето случаи става въпрос за продукти/услуги, насочени към B2B сегмента, влиянието на разходите в употреба, гаранционно и следгаранционно обслужване, консумацията на материали и други ресурси, експлоатационен срок, амортизации и други фактори натежават при вземането на решението за покупка. Потребителят следва да бъде убеден, че реално ще заплати по-малко в сравнение с това, което ще получи в процеса на експлоатацията. Производителите и продавачите следва да обосноват по-малките разходи в употреба и по-големия ефект за единица цена (ефект/цена) (Стойчев, 2010).

Методът на ценообразуване *от полезния ефект в потреблението* се използва много често като похват в конкурентната борба, чрез който една фирма може да обоснове своите конкурентни предимства, включително и ценови, в сравнение с други доставчици.

Полезният ефект в потреблението освен като ценообразуващ и конкурентен фактор се използва също така като мотив при вземането на решение за сегментиране или завоюване на пазарни ниши. От тази гледна точка фирмите се насочват към тези пазарни

сегменти, които те биха могли да превърнат в свои целеви пазари, защото са в състояние да предложат на потребителите по-голяма потребителна стойност в сравнение с използваната от тях до момента.

Психологическо ценообразуване

Психологическите фактори имат определено значение при ценообразуването преди всичко на потребителски стоки. Поради характера и предназначението на тези стоки моделът на търсенето им винаги е свързан с психологията на купувачите и е чувствителен и реагира на психологичното им поведение. Купувачът винаги, когато не разполага с други източници на информация за стоката, възприема цената и като белег за качество. Това е характерно разбиране за потребителите, но то се проявява на *нормални пазари* - там, където има достатъчно по обем предлагане и търсене. В резултат на трайни специфични психологически реакции на потребителите се разграничават – *престижна цена, цена с премия, ограничен брой цени за стока в различни модификации, цена означена с нечетна цифра* (оптичност на цената) (Мичева, 1993):

$$\text{Престижна цена} = \text{цена} + \text{качество} + \text{имидж}$$

Високата цена се свързва с високо качество и с висок статус на потребителя в обществото. Потребителите, които търсят най-доброто, купуват, ако цената е висока, а ако стоката им се стори евтина, решават, че не е достатъчно качествена. Луксозните стоки съдържат винаги в цената си завишение за престижност.

$$\text{Цена с премия} = \text{цената} + \text{рекламата}$$

Потребителите биха заплатили повече за стоки, които познават, отколкото за такива, които не познават.

Ограничен брой цени за стоки в различни модификации

Прекомерното диференциране на цените в някакъв ценови диапазон обикновено затруднява и обърква купувачите. Поради това се предпочита в рамките на една продуктова линия да се определят само няколко цени и всички стоки да се оценяват съобразно тези ограничени по брой ценови равнища.

$$\text{Цена с нечетна цифра} = \text{Зрителен ефект на цената}$$

Доказано е, че цените, които завършват на нечетно число обикновено на 5 или 9, се възприемат по-добре от потребителя. Купувачите реагират на тях по-добре, защото смятат, че са значително по-ниски от следващата незначително по-висока, но закръглена цифра.

Динамичното ценообразуване ще бъде обект на специално внимание в последната точка на настоящата глава от дисертационния труд.

Изборът на конкретен метод на ценообразуване зависи от няколко фактора:

- наличната информация;
- типа на пазара и вида на конкуренцията;
- големината и пазарния дял на фирмата;
- особеностите на продуктовото предлагане – хомогенни или хетерогенни стоки/услуги;
- ценовата еластичност;
- възприетията на потребителите и връзките стойност-цена и цена-ценност.

Следва да се отбележи, че наред с методите на ценообразуване съществуват и различни ценови стратегии, които не са обект на настоящото изследване. За сметка на това ще бъдат разгледани спецификите на ценообразуването в сферата на услугите, тъй като дисертационният труд е посветен на аеронавигационните услуги.

2.4 Специфики при ценообразуването в сферата на услугите

Според Международния валутен фонд *услугата е създаване на невидими блага, които се произвеждат, предоставят и потребяват по едно и също време*. За аеронавигационните услуги като обект на изследване в настоящата дисертация са в сила общовалидните характеристики на услугите. Управлението на въздушното движение (УВД) включва както бордни, така и наземни функции, които се изразяват в:

- ✓ обслужване;
- ✓ управление и
- ✓ оптимално използване

на въздушното пространство, както и в

- ✓ управление на въздушното движение.

Основната цел, която следва да бъде постигната, е да се осигури безопасност и ефективност при движението на въздухоплавателните средства по време на изпълнение на целия полет (ДП „РВД“).

В допълнение ДП “Ръководство на въздушното движение” предоставя достъп на авиационни ползватели до сборник аеронавигационна информация и публикация (AIP) на Република България, авиометеорологични услуги, плановете за използване на пространство и организирането и подготовката на полетите по правилата за визуални полети.

От гледна точка на предлагането е налице монопол на територията на страната, а от гледна точка на търсенето е налице монополистична конкуренция, т.е. търсенето на услуги е индивидуално и то предшества тяхното създаване. Производството/създаването има местен характер и е почти незаменимо. При потреблението на услуги няма ограничения за разлика от потреблението на материални блага.

Също така е налице неравномерно търсене през отделните периоди на годината – сезонност, работни и почивни дни, часове от денонощието, а в допълнение съществува невъзможност за натрупване и съхранение на услугите. Форсмажорните ситуации (например отклоняване, принудително кацане, военни действия, затваряне на въздушното пространство) също налагат регулиране на тарифите за интензивността на търсенето във времето чрез едно по-гъвкаво ценообразуване, предоставяне на отстъпки или налагане на допълнителни такси.

Въпреки това е изключително трудно да бъдат изгладени колебанията в интензивността на търсенето, което предполага организациите, предоставящи услуги, да поемат разходите за посрещане на интензивно търсене и съответно за непълно натоварване на ресурсите. Равнището на разходите за посрещане на търсенето през пиковите периоди понякога е изключително високо.

По принцип в сектора на услугите доста трудно могат да се направят сравнения. Колкото по-малък е материалният компонент в услугата, толкова по-трудни са сравненията. Въпреки това в конкретния случай има индикатори, чрез които може да се оцени качеството на предлаганата услуга. Но тази оценка може да бъде направена само след предоставянето на услугата. Това позволява по-голяма свобода при ценообразуването, но при аеронавигационните услуги има строго регламентирани методи на ценообразуване.

Друга особеност при услугите е, че понякога е трудно да се оцени тяхното качество дори и след предоставянето им. Непрекъсваемостта на търсенето и

предлагането определя местната природа на пазара на услуги и съществуването на естествен монопол в някои случаи. При наличието на естествен монопол е необходима държавна регулация на пазара за съответните услуги, защото организациите са изкушени да предлагат по-високи цени. Независимо от това съществуват пречки пред предлагането по максимално възможните цени поради вероятност от:

- недоволство сред потребителите;
- намеса на държавните органи;
- конкуренцията от свързани отрасли;
- конкуренцията от съседни страни.

Ценообразуването в сферата на услугите се отличава допълнително и със следните особености: цената на услугите се възприема като символ на качество; налице са пикове и спадове в търсенето; съществува по-голяма гъвкавост при ценообразуването. В тази връзка в следващата точка ще бъде разгледан един сравнително нов метод в ценообразуването, който не е достатъчно изследван, не само в българската практика, а именно динамичното ценообразуване. В много сфери той започва да се прилага като това води до повишаване на финансовите резултати на съответната компания.

2.5 Основни принципи на динамичното ценообразуване

Същност и характеристики

В настоящата точка авторът ще разгледа динамичното ценообразуване с неговите специфични характеристики и принципи на приложение. Както бе установено динамичното ценообразуване се причислява към пазарните методи на ценообразуване и по-специално към тези, които отчитат в най-голяма степен търсенето. Когато са налице промени в търсенето, тогава настъпва незабавна промяна в цената, т.е. фирмите прилагат т.нар. *променливи цени* (Стойчев, 2010). В допълнение динамичното ценообразуване се свързва с пазарна сегментация, а понякога и с индивидуализация, т.е. различни цени за различни потребители или група потребители.

Естествено възниква въпросът дали това не представлява ценова дискриминация, т.е. продажбата на един и същ продукт или услуга по различни цени на различни потребители, когато няма разлика в разходите или качеството на доставяните продукти (Пигу, 1975). За да може тази политика да бъде успешна, фирмата следва да има

монополни или олигополни позиции на пазара. Налице са три степени на ценова дискриминация (Стойчев, 2010):

Първа степен: на различни клиенти се предлагат различни цени съобразно тяхната готовност за заплатят за стоката. Ако монополистът успее да продаде всяка следваща единица от стоката по цена, определена от кривата на търсенето. Този подход е приложим при индивидуални преговори с клиенти.

Втора степен: за различни количества от един продукт се използват различни цени. В зависимост от условията на закупуване на продуктите - обем на партидата, време на доставка.

Трета степен: стоките се продават по различни цени в зависимост от търсенето на различни групи от населението според доходите им.

Стойчев (2010) разглежда четири вида пазарна дискриминация и различни комбинации между тях, които са типични за съвременните пазарни условия:

- 1) *Ценовата дискриминация в зависимост от клиентите* предполага обособяване на потребителите в отделни групи най-вече в зависимост от тяхната платежоспособност като за всяка група се определят различни цени;
- 2) *Ценовата дискриминация по продуктов признак* предполага фирмата да предлага еднотипни стоки с различни качествени характеристики, различен дизайн и опаковка по различни цени;
- 3) *Ценовата дискриминация по времеви признак* означава фирмата да променя цените си по сезони и по часове от денонощието;
- 4) *Ценовата дискриминация според мястото на продажба* изисква цените да се различават по географска територия на обекта.

Успешното прилагане на ценова дискриминация предполага:

- пазарът да е разпределен на сегменти и всеки от тези сегменти да се отличава с различна интензивност на търсенето;
- не трябва да има възможност потребители от сегменти с ниски цени да препродават на сегменти с високи цени;
- трябва да са малки шансовете конкурентите да продават на сегменти с високи цени на по-ниски цени;
- разходите за сегментиране и провеждане на диференцирана ценова политика не трябва да превишават допълнителните доходи от ценовата дискриминация;
- ценовата дискриминация не трябва да е забранена от закона;

- трябва да са ограничени шансовете на клиентите, плащащи висока цена да установят това и да реагират негативно на продуктите на компанията в дългосрочна перспектива.

Авторът на настоящия дисертационен труд счита, че при динамичното ценообразуване не съществува ценова дискриминация, а в неговата основа стоят явленията диференциация и множественост на цените. Когато съществуват обективни причини за ценовите различия като начин на доставка, обем на партидите, начин на плащане, транспортно разстояние и др. това по същество е териториална или търговска диференциация или фиктивна множественост на цените. Когато обаче не съществуват обективни причини за тези различия и въпреки това те се проявяват поради особеностите на ценовата политика на фирмата, тогава говорим за действителна множественост на цените. Това виждане на авторът се доближава да маркетинговото разбиране, при което множествеността на цените е маркетингова техника, която дава възможност на купувачите да търсят различни възможности (Varian, 1996). В допълнение динамичното ценообразуване е по-персонализирано от ценовата дискриминация, а в съвременните условия някои компании доста бързо променят цените си.

За да се прилага динамично ценообразуване трябва да бъдат разработени специални програми/алгоритми за формирането на цените. Последното дава възможност при по-високо търсене цените да са по-високи, а при по-слабо търсене – цените да са по-ниски. Последното означава привличане на клиенти и по-ефективно използване на ресурсите, които при стандартни цени не биха били натоварени. По този начин се създава възможност за увеличаване на приходите и съответно печалбата на съответната компания.

Дефиниции за динамичното ценообразуване

По-долу са дадени различни дефиниции за динамично ценообразуване в хронологичен ред:

- динамичното ценообразуване не е напълно нов ценови поход, а е просто нова версия на добре познатата практика на ценова дискриминация (Krugman, 2000);
- динамичното ценообразуване е бизнес стратегия, при която цените варират според канала на реализация, продукта, клиента и времето на продажбата (Kambil&Agrawal, 2001);

- динамичното ценообразуване е динамично приспособяване на цените към потребителите в зависимост от ценността на продукта за съответния потребител (Reinatrtz, 2002);
- ценова стратегия за максимизиране на приходите на продавач, който разполага с фиксиран асортимент от стоки, с определен срок на годност и ги продава на купувачи, чувствителни към цените (Bitran&Caldentey, 2003);
- динамичното ценообразуване е промяна на цените във времето, без да е задължително да се прави разлика между отделните групи купувачи (Biller, 2005).

Според (Elmaghraby&Keskinocak, 2003) динамичните цени се формират по два начина:

- 1) цената се определя от продавача, т.е. тя е дадена на купувача и той може да я приеме или да се откаже от покупката;
- 2) определянето на цената става чрез процес на наддаване от страна на купувача, т.е. той определя колко ще плати за даден продукт или услуга.

От посочените по-горе дефиниции става ясно, че няма единно определение за динамичното ценообразуване. В настоящия дисертационен труд и за целите на изследването авторът приема свое определение за динамично ценообразуване, а именно: ***динамичното ценообразуване е метод на ценообразуване, при който се предлагат различни цени за една и съща стока или услуга за еднакви и/или различни потребители в зависимост от интензитета на търсенето, без това да води до ценова дискриминация.***

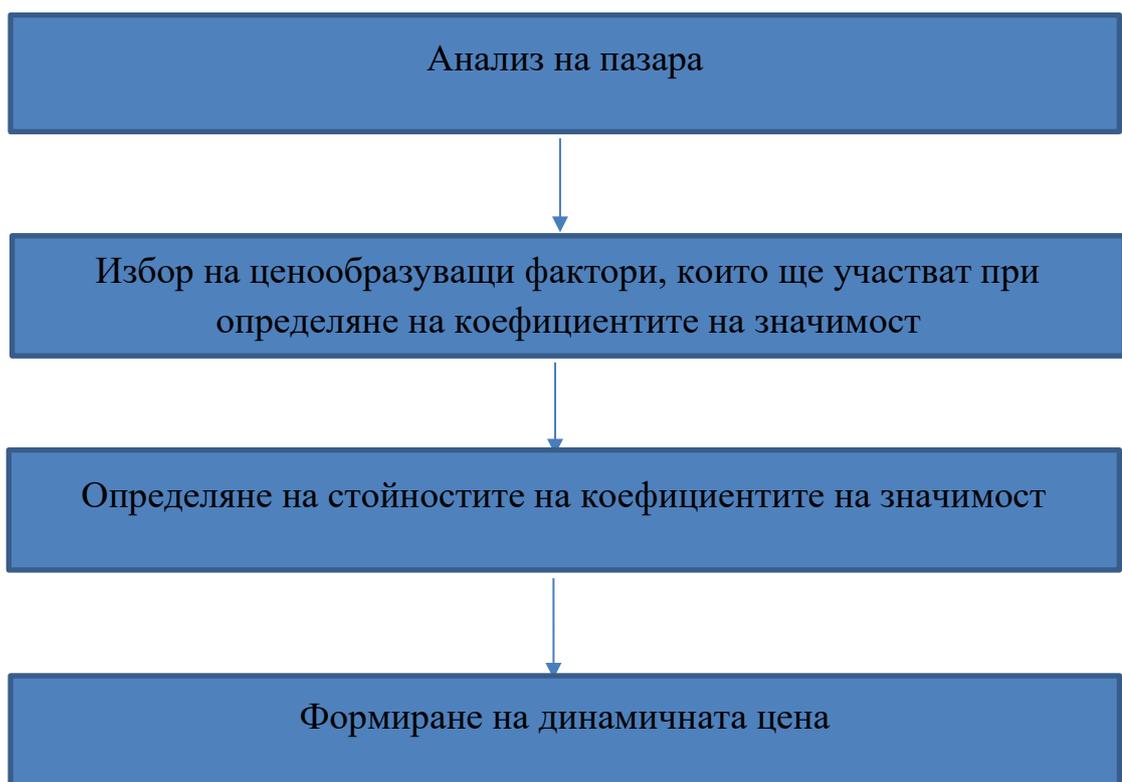
Модел на динамично ценообразуване

Съществуват няколко разработени и успешно прилагани модели на динамично ценообразуване:

- модели под формата на търгове – при търгове, организирани от големи компании, когато доставчиците се конкурират с цел получаване на поръчки;
- модели, свързани със запасите – при тях оптималната цена намалява при увеличаване на запасите и е пропорционална на времето за реализация на продуктите;

- модели, свързани с база данни за потребителите - чрез сложни алгоритми информацията от тези бази данни се обработва, за да се формират *динамични цени* за различните потребители, които осигуряват по-добри финансови резултати за съответната компания;
- модели, основани на теорията на игрите - разработват се различни варианти на реакция от страна на купувачите при промяна на цените. Те се свеждат до конкуренция или сътрудничество;
- модели, обезпечени от софтуерни програми - динамичното ценообразуване се осъществява чрез специализирани програми, които чрез уеб анализи работят с големи данни от пазарна информация като наблюдават различен брой параметри.

Процес на динамично ценообразуване



Източник: Авторова интерпретация

Фиг. 16 Процес на динамично ценообразуване

Характеристики на динамичното ценообразуване

За разлика от традиционните методи на ценообразуване при динамичното ценообразуване обект на специално внимание е ценността, която продуктът или услугата

носят на потребителя, т.е. то представлява ценообразуване на база ценност. При него цените варират в широк диапазон и в определени случаи могат да бъдат фиксирани под равнището на променливите разходи. В зависимост от интензитета на търсенето и предлагането се предлагат диференцирани цени за различни потребители и/или групи потребители. В този смисъл динамичното ценообразуване е едно персонализирано ценообразуване.

Динамичното ценообразуване представлява еволюция на методите на ценообразуване *от търсенето* и то се развива с цел да се отговори на новите предизвикателства и специфични потребности. Но на практика то също функционира под влиянието на традиционния пазарен механизъм. Прилагането на специални алгоритми позволява много по-бърза реакция на промените в търсенето или предлагането. Съвременните технологии предполагат негласно договаряне и поддържане на фиксирани цени между конкурентите. В крайна сметка потребителят също печели например когато купува извън сезона или ползва услуга в ненатоварено време.

Този метод на ценообразуване води до намаляване на разходите и оптимизиране на цените за всеки клиент по всяко време, което е възможно чрез обработването на информацията за него. Последното означава, че успешното приложение на динамичното ценообразуване изисква специални технологии и разходи по събиране на информация. Същевременно е много важно да не се премине границата, след която клиентът ще се почувства дискриминиран.

Динамичното ценообразуване намира успешно приложение в сферата на транспортните услуги (авиокомпаниите, таксиметров превоз, ЖП превоз, спедиторски услуги), в туристическия сектор от хотели, от ресторанти и от съпътстващи дейности, в сайтовете за електронна търговия, при различни културни или спортни събития. Могат да се посочат и конкретни фирми, които успешно прилагат този метод на ценообразуване – Uber, Airbnb, Amazon, low-cost авиопревозвачи и др.

За да може успешно да се прилага динамичното ценообразуване следва да са налице подходящи условия като липсата на законови пречки, наличие на променливо търсене, добро развитие на информационните технологии, фирмата да бъде водещ доставчик, продуктът или услугата да имат кратък жизнен цикъл, наличие на специално разработен софтуер/алгоритъм и др.

Въз основа на изложеното по-горе могат да се изведат следните **предимства** при приложението на динамичното ценообразуване:

- възможност за увеличаване на приходите и печалбата;

- предпоставки за разширяване на продуктовата гама;
- потребителите, ползващи услугата при нисък интензитет на търсенето, заплащат по-малко;
- стимулиране на служителите да работят в най-натоварените периоди/часове;
- своеобразна застраховка при големи колебания в цените в резултат на сътресения от страна на търсенето и/или предлагането;
- по-добро управление на запасите, персонала и разходите.

Приложението на динамичното ценообразуване е свързано и с известни **рискове**:

- създаване на чувство за дискриминация у потребителите;
- объркване от страна на клиентите;
- загуба на клиенти в резултат на непрекъснато променящите се цени;
- наплив на клиенти в периоди на ниски цени, което след това пък ще доведе до повишаване на цените в съответните времеви граници;
- допълнителни разходи за набиране, обработване и използване на събраната пазарна информация;
- допълнителни разходи, свързани с непрекъснатата актуализация на цените.

С цел да се минимизират съществуващите рискове от приложението на динамичното ценообразуване съответната компания трябва максимално ясно да представи своята ценова политика на клиентите си, за да могат да бъдат спокойни, че няма дискриминационно отношение към тях. Чрез медиите, социалните мрежи и сайта на фирмата могат да се дават примери как всъщност се извършва ценообразуването, за да е ясно, че това персонализирано ценообразуване не е насочено в техен ущърб. Същевременно трябва да се създава и усещане за получаване на по-висока ценност при употребата на продукта или ползването на услугата.

Приложението на динамичното ценообразуване при аеронавигационните услуги ще бъде представено в последната глава на дисертационния труд.

Изводи към втора глава:

- калкулативните методи на ценообразуване са лесно приложими, но създават предпоставки за реализиране на загуби, тъй като не отчитат конкуренцията и пазарното търсене;

- компаниите използват различни инструменти, за да направят връзката *цени-разходи за производство и реализация* неясни за потребителите и за да създадат чувство на лоялност;
- успешният метод на ценообразуване се свързва с отчитането на разходите, търсенето и конкуренцията;
- когато конкуренцията е слаба, тогава цените клонят към максимално възможното равнище, което е приемливо за потребителя. Когато е налице силна конкуренция, тогава цените клонят към променливите разходи за производство и реализация;
- методът на ценообразуване се определя от типа на пазара, вида на конкуренцията и пазарната конюнктура;
- потребителите стават по-взискателни и съответно ценността и ползността в употреба се превръщат във водещи мотиви при решението за покупка;
- динамичното ценообразуване е естествено продължение на новите методи на ценообразуване *от търсенето*;
- динамичното ценообразуване е пазарно ценообразуване, което отчита интензитета на търсенето и желаната ценност за потребителя;
- динамичното ценообразуване е приложимо с използването на специализиран софтуер, използващ алгоритми и може да бъде дефинирано и като *персонализирано ценообразуване*;
- авторовата работна дефиниция е, че *динамичното ценообразуване е метод на ценообразуване, при който се предлагат различни цени за една и съща стока или услуга за еднакви и/или различни потребители в зависимост от интензитета на търсенето, без това да води до ценова дискриминация.*

ТРЕТА ГЛАВА СПЕЦИФИКИ ПРИ ЦЕНООБРАЗУВАНЕТО НА АЕРОНАВИГАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

В настоящата глава ще се представят спецификите на ценообразуването на аеронавигационни услуги в Европа. Основен фокус на разглеждане ще бъдат начините за определяне на таксите от страна на доставчиците на АНО, които от своя страна се заплащат от авиокомпаниите като основни ползватели и клиенти при ползване на услугата по УВД. Ще бъде направен сравнителен анализ между двата използвани метода на ценообразуване на аеронавигационни услуги в Европа – методът на пълно възстановяване на разходите и методът на установените разходи. На тази основа ще се изведат основните принципни постановки относно ценообразуването на услугите по УВД, които до голяма степен произтичат от инициативата ЕЕН, чиято основна цел е достигане на по-високо равнище на ефективност от дейността.

3.1. Регулации в областта на ценообразуването на аеронавигационно обслужване

Въпросът за определянето на таксите при предоставяне на АНО не е широко дискутиран в научната литература, а в същност е изключително важен при формирането на въздушните товаро- и пътничкопотоци и оказва влияние върху финансовото състояние на доставчиците. УВД се извършва от т.нар. доставчици на аеронавигационно обслужване и приходите от таксовите единици заемат основен дял в общите приходи на всеки доставчик. Съгласно доклад на Евроконтрол през 2022 г. цената на използването на въздушното пространство се равнява на близо 8 млрд. евро, които всъщност са именно приходите от таксите за обслужените единици при подход и при прелитане (Евроконтрол, 2022). Целта на всяко УВД е да се осигури безопасен и ефективен въздушен транспорт във връзка с увеличаващия се поток и състоянието на недостатъчен въздушен капацитет (low air capacity). В тази връзка въпросите за калкулирането на таксите за подход и прелитане на въздухоплавателните средства в условията на изискването за все по-малко натоварване на ресурсите се оказва водещ за пътничкопотока и товаропотока на територията не само на ЕС, но и на целия континент. Постигането на по-ниски разходи е изискване съгласно правната рамка на ЕЕН, чиято амбиция е да се уеднакви УВД на трафика, който е под контрола на Евроконтрол.

Управлението на въздушното движение е съществен елемент и ключов двигател за създаване на стойност в авиационния сектор в Европа. През 2015 г. в рамките на европейското въздушно пространство са извършени почти 10 млн. полета по правилата за полети по прибори (Европейска сметна палата, 2017). И въпреки безпрецедентната криза, причинена от глобалната пандемия от COVID-19, повлияла пагубно на въздушния транспорт през 2020 г. и следващите години, довела до невидан спад на пътуващите в световен план, според прогнозите на Евроконтрол през 2026 г. се очаква търсенето на въздушен транспорт в Европа да достигне нивата от 2019 г. (Стефанова, Ек., 2023).

Доставчиците на аеронавигационно обслужване осъществяват услуги по управление на въздушното движение в делегираното им обслужвано въздушно пространство в рамките на националните граници на държавите. За пример може да бъде посочен ДАНО на България – Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“, което предоставя аеронавигационни услуги в обслужваното гражданско въздушно пространство на Република България. Основен приоритет на всеки ДАНО е да осигури безопасно, бързо и икономически ефективно управление на въздушно движение в обслужваното въздушно пространство, като същевременно бъдат минимизирани разходът на гориво, въглеродните емисии и времетраенето на полетите (Стефанова, Ек., 2023 г.).

Според същия източник е важно да се отбележи, че едно от предизвикателствата за сектора е свързано с факта, че европейското въздушно пространство е разпокъсано на стотици сектори и районни центрове за контрол на въздушното движение, формирани въз основа на държавните граници. Затова УВД в Европа се определя като мрежова индустрия, която е съставена от множество сектори за управление на въздушния трафик, в които обслужването се осъществява от повече от шестдесет центъра за контрол на въздушното движение. Същевременно в рамките на въздушното пространство на всяка държава обслужването се осъществява от отделните национални ДАНО. Поради тези характеристики може да се счита, че УВД не е изцяло пазарно-ориентирана индустрия. Предоставянето на услуги по управление на въздушния трафик в рамките на определено въздушно пространство от един единствен ДАНО, създава предпоставки за монополно положение на ДАНО спрямо значително по-конкурентната среда при авиационните оператори.

Съществува тезата, че с цел избягване на по-високи такси „прелитане“, при определяне на полетните си планове, авиокомпаниите заобикалят въздушни пространства с по-високи такси, като по този начин генерират повече закъснения и

съответно вредни емисии. Сравнителен анализ на представената информация на таблица 2 по-долу между обслужените единици при прелитане за даден полет в Европа за 2022 г. показва, например, че въпреки близките по географско разположение и размер държави като България и Гърция, се наблюдава съществена разлика в нивото на трафика – в България са обслужени 3 870 654 единици, а в Гърция почти двойно – 6 416 384 единици. При сравнение между установените таксови единици в двете държави - съответно за България 35,90 EUR, а за Гърция 28,95 EUR, може да се направи изводът, че повече ползватели на въздушното пространство са предпочели да преминат през въздушното пространство на Гърция, предвид по-ниската таксова единица, отколкото през това на България (Стефанова, Ек., 2023).

Таблица 2: Обслужените единици при прелитане за даден полет и национални базови таксови единици за 2022 г. за Гърция и Република България

Държава	Обслужените единици при прелитане за даден полет	Национални базови таксови единици за 2022 г.
Гърция	6 416 384	28,95 EUR
България	3 870 654	35,90 EUR

Източник: (Стефанова, Ек., 2023) въз основа на ДП „РВД“ (Годишен доклад за дейността на ДП РВД и годишен финансов отчет 2022 г.)

Според автора съгласно изложеното в собствения доклад „Ценообразуване на аеронавигационните услуги в Европа“ от 2023 г. именно поради това една от тенденциите в европейското законодателство чрез инициативата за Единно европейско небе е създаване на нови концепции за справяне с неефективността и дефрагментацията на европейското небе и по-конкурентен подход при предоставянето на услугите по УВД. Крайната цел, от една страна, е както постигане на разходна ефективност и намаляване на таксите за АНО, водещи до ползи за крайния потребител - пътуващите, така и намаляване на закъсненията и негативните ефекти върху околната среда, от друга страна.

Правните постановки на ЕЕН, залегнали при самото стартиране на инициативата, изисква при определянето на таксите за УВД, да се създаде „Схема за ефективност на дейността“ (чл. 11 на Регламент (ЕО) № 549/2004, с който се определя рамката за създаването на Единно европейско небе). В тази връзка дейността на всяко ДАНО в рамките на ЕС се регулира пряко чрез горепосочената Схема за ефективност, приета чрез регламент за ефективност на ЕК. Тя предвижда определяне на цели за ефективност за цялата Общност в ключови области - безопасност, околна среда, капацитет и разходна

ефективност и определя референтни периоди за прилагане и мониторинг на тези показатели. Законодателството на ЕЕН предвижда държавите да изготвят национални планове или планове на ниво функционалните блокове въздушно пространство за всеки референтен период, в които да дефинират своите цели за ефективност. По този начин се цели да се осигури спазването на определените общи цели за ефективност. Европейската комисия извършва периодични прегледи на ефективността при предоставянето на аеронавигационното обслужване чрез определяне на „Орган за преглед на ефективността“. Всяка държава членка създава национален надзорен орган, който има за цел да гарантира надзора на регулаторната рамка за УВД във всички членки на ЕС. Република България е установила ННО чрез промяна на Закона за гражданско въздухоплаване, съгласно който функцията на ННО се изпълнява от Главна дирекция „ГВА“, която осъществява надзорни функции над българския ДАНО – ДП „РВД“ (ГД ГВА, 2023) и (Стефанова, Ек., 2023).

Регламент (ЕО) № 550/2004 за осигуряването на аеронавигационно обслужване в единното европейско небе определя в гл. III общи принципи, свързани със схемите за таксуване. В чл.14 на регламента е предвидено разработването на схема за таксуване за аеронавигационно обслужване, която да допринася за постигане на по-голяма прозрачност по отношение на установяването и прилагането на такси за авиационните оператори. Регламентът посочва, че схемата за таксуване се основава на разходите за предоставяне на АНО, направени от доставчиците на аеронавигационно обслужване в полза на ползвателите на въздушното пространство. Вземат се предвид пълния размер на разходите, необходими за предоставяне на услугите по УВД, в т.ч. разходите направени за съоръженията и извършеното обслужване в съответствие с Регионалния аеронавигационен план на ИКАО за Европа. Следва да бъде съобразен и продуктивният капацитет на различните типове въздухоплавателни средства (Официален вестник на Европейския съюз, 2012) и (Стефанова, Ек., 2023).

С Регламент за изпълнение (ЕС) № 1794/2006 на Комисията, изменен с Регламент за изпълнение (ЕС) № 1191/2010 на Комисията и допълнително с други регламента (№ 390/2013 и № 391/2013 на Комисията) се определят правилата, уреждащи принципите на определяне на таксите и какво представляват схемите за ефективност. В крайна сметка след това приетите принципи се променят и се публикуват в един регламент за Изпълнение - Регламент за изпълнение (ЕС) № 2019/317 на Комисията, чиято цел е създаване на рамка от принципни правила при избора и прилагането на схемите за ефективност и за таксуване на АНО и допълнителните функции, които изпълняват

различните мрежи (Официален вестник на Европейския съюз, 2019). Приемането в рамките на ЕС на единна и уеднаквена система за определяне на таксовите единици за аеронавигационно обслужване, предоставяно през цялото време на изпълнение на полета, която е съвместима с Принципите на Евроконтрол за определяне на разходната база за аеронавигационно обслужване и за изчисляване на таксите за АНО допринася за частично постигане на амбициозните заявки на ЕЕН. Според автора (Стефанова, ЕК., 2023) чрез установяването на Обща схема за таксуване се цели да се подобри прозрачността в процеса на таксуване за услугите по аеронавигационно обслужване като се постигне по-голяма икономическа ефективност. Чрез нея е въведен ключов инструмент, насочен към подобряване на ефективността на разходите, както и по отношение на минимизиране на негативните ефекти, вследствие на монополистичния характер при предоставянето на тези услуги. В тази връзка те предвиждат дефиниране на общозадължителни цели и внасят унифицирани правила по отношение на допустимите разходи към ползвателите на въздушното пространство и по отношение на изчисляване на таксовите единици. Схемата за таксуване указва допустимите разходи, които могат да бъдат отнесени и начислени към ползвателите на въздушното пространство.

Принципите за финансиране на АНО се свеждат до:

- действително извършените разходи за АНО при ППИ могат да бъдат покрити от такси за аеронавигационно обслужване при прелитане, наложени на авиокомпаниите, както и от други приходи;
- действително направените разходи за АНО при наземно обслужване се покриват от такси за полетите при подход и при визуален контакт се покриват от таксовите единици, по които се облагат въздухоплавателните средства, както и от други приходи;
- получените постъпления от обслужване на полети по прибори и по прелитане могат да бъдат насочвани в посока покриване на неприсъщи разходи, осъществяване на нерегламентирани дейности и други, които не са свързани с основната дейност по АНО.

При установяването на зони за таксуване следва да се обърне внимание на няколко факта:

- доставчиците на АНО, в обсега на техния контрол, могат да определят различни такси за различни земни и въздушни пространства, т.е. при

подход и при прелитане (например за България таксата е една и съща при прелитане, но при подход в летище София е доста по-ниска спрямо другите летища, които могат да изпълняват граждански и търговски полети);

- страните или доставчиците на АНО са задължени да провеждат консултации с авиокомпаниите и с другите си клиенти, когато решат да разширят, да стеснят, да променят дадено пространство или преди да променят таксовите единици при подход и при прелитане;
- налице е уведомителен режим по отношение на таксовите единици CRCO при намерение за промяна до Евроконтрол поне 7 месеца по-рано от започването на новото таксуване;
- страните и доставчиците на АНО предоставят доказателства за безспорен контрол върху териториите за земно и въздушно предоставяне на услуги; когато е договорено сътрудничество с друг национален доставчик на АНО, страните е възможно да предоставят услуги съобразно договореностите (за негова сметка, за собствена сметка, но винаги фактурирани и заплащани към Евроконтрол);
- възможно е услугите при излитане и при кацане да се предоставят заедно за определен брой летища; във връзка с това може да се определи специфичен периметър по налагане и събиране на определените таксови единици;
- в случаите на установяване на една и съща зона за таксуване съвместно с друга държава, последните се задължават да следват принципа на недискриминация и съвместно изпълняване на разпоредбите на регламента;
- след консултации с авиокомпаниите дори и в рамките на незавършил референтен период е възможна промяна, стесняване, увеличаване или създаване на нова зона, ако са изпълнени следните условия:
 - да се проведат консултации между досегашните клиенти и предоставящите услуги по АНО;
 - надлежно известяване на Евроконтрол за своите намерения;
 - предварително е депозирана информация относно въздушния поток и разходите – съвместно и изчерпателно – както до момента, така и след извършване на планираните промени; следва да бъде представен и нов план за ефективност, който съдържа оценка на

очакваните промени и оценка на евентуалните корекции при националните приоритети.

3.2. Планове за ефективност и ключови показатели

Съгласно Регламента, по който се изготвя оценката на ефективността и определянето на таксовите единици в рамките на ЕЕН, плановете за ефективност съдържат:

- точно фиксирани цели за изпълнение на показателите за ефективност от страна на доставчиците на АНО, както самостоятелно, така и при наличието на функционален блок; трябва да са изчислени базови равнища както на общите, така и на единичните разходи за всеки блок въздушно пространство. Референтните нива са на база данни от първата година преди започването на съответния програмен период:
 - референтната база при разходите трябва да се калкулира с коректни данни за действително направените разходи за предишен програмен период; тя може да се актуализира при необходимост, когато има промени в разходите за извършването на дейността и промени във въздушни трафик;
 - референтната база при разходите за единица се определя като частно от общите референтни стойности и данните за бъдещото натоварване на въздушното пространство.
- извършените разходи за АНО при подход, при визуален контакт и при прелитане;
- схемите за стимулиране;
- представяне на водещите дейности, с които ще бъдат постигнати търсените резултати;
- очакваните прелетни единици по ППИ, вкл. ориентировъчната информация от Статистическата служба на Евроконтрол;
- дейностите, които се очаква да бъдат предприети с цел засилване на сътрудничеството със съседни доставчици на АНО;
- данни за инвестициите и съществена информация относно очаквани важни изменения при УВД с цел да се намали отрицателното влияние.

Мерките за стимулиране се състоят от:

- финансови стимули при по-високи показатели за ефективност и капацитет, което става пропорционално на постигнатия резултат;
- действат по време на целия референтен период;;
- се дефинират ясно и не следва да създават привилегировано положение на един спрямо друг доставчик;
- действат за АНО както при ППИ, така и при прелитане, т.е. обхващат всички аспекти на дейността на ДАНО.

Страните имат избор при подготовката на плановете за ефективност по отношение на техния обхват – само в рамките на дейността на националния доставчик или на равнище блок, т.е. няколко съседни ДАНО. Тези планове следва да съдържат дейности по засилване на сътрудничеството между всички ДАНО, които са под контрола на Евроконтрол. Тази план-програма трябва да представя обективно информация за инвестициите и закупуването на дълготрайни материални активи без значение дали със собствени средства, с кредит или на лизинг. Всички те трябва да допринасят за развитието на програмата SESAR. Инвестициите следва да водят до намаляване на оперативните разходи.

Настоящият трети по ред програмен период е 2020-2024 г., а всеки следващ ще бъде с продължителност от пет години.

Най-важните индикатори за ефективност и индикатори за наблюдение

Съществуват няколко сфери на ефективност на АНО и всяка една от тях се оценява на база на няколко индикатора. Всичко това е в рамките на Евроконтрол:

Безопасност

Индикатори за ефективност:

- ✓ програма и стратегия;
- ✓ минимизиране на риска;
- ✓ гаранции за безпроблемно функциониране;
- ✓ съществуваща култура.

Индикатори за наблюдение:

- ✓ процент на неразрешени навлизания на пистата;

- ✓ процент на несъответствията, свързани с определените долни граници за сепарация.

Околна среда

Индикатор за ефективност – той показва една средна стойност на ефективността. Отнася се до полет по хоризонтала за един действително реализиран маршрут. Съгласно регламента той се изчислява като съотношението между дължината на частта по маршрута по действителната траектория, установена въз основа на данни от наблюдения, и изминатото разстояние, сумирано за полети по правилата за полети по прибори във или пресичащи въздушното пространство.

Индикатори за наблюдение (съгласно регламента):

- ✓ средната ефективност на хоризонтален полет по маршрута за траекторията по последния попълнен полетен план;
- ✓ средната ефективност на хоризонтален полет по маршрута за най-кратката ограничена траектория.

Капацитет

Съгласно регламента този показател се измерва чрез средното закъснение в минути в УПВД по маршрута на полет, което може да се дължи на АНО.

Индикатори за наблюдение:

- ✓ средното време, изразено в минути, на закъснение в УПВД за полет при долитане;
- ✓ процентът полети със закъснение в УПВД за полети по маршрута, по-голямо от 15 минути;
- ✓ средната продължителност, изразена в минути, на всяко закъснение на полета, свързано с отлитането.

Разходи

Индикатор за ефективност – промяната в общата средна за целия ЕС на действително извършените разходи за единица при АНО за прелитане.

Индикатор за наблюдение – извършените оперативни разходи за единици при УВД за земно и за въздушно обслужване на равнището на Съюза.

Модел на план за ефективност на мрежата

Той следва да съдържа:

- ✓ ситуацията, обхват и отговорности;
- ✓ очакван трафик и прогноза за развитието на общостопанската конюнктура;
- ✓ съответствие със стратегическия план;
- ✓ постигнатите договорености в резултат на преговорите между заинтересованите страни;
- ✓ допълнителната стойност;
- ✓ конкретни показатели и индикатори;
- ✓ изпълнение на плана за ефективност на мрежата.

3.3. Основни принципи при установяването на такси за аеронавигационно обслужване

Ценовата база за таксите за аеронавигационно обслужване при прелитане и таксите за аеронавигационно обслужване в зоните на летищата се състои от установените разходи, свързани с предоставянето на аеронавигационно обслужване в съответната зона за събиране на такси.

Установените разходи, произтичащи от новите системи за УВД и основното обновяване на съществуващите системи за УВД, се включват в ценовата база само когато тези системи са в съответствие с изпълнението на Европейския генерален план за УВД, и по-специално със съвместните проекти, посочени в член 15а, параграф 3 от Регламент (ЕО) № 550/2004. Основните принципни положения са изложени в Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/317 на Комисията от 11 февруари 2019 година за определяне на схема за ефективност и за таксуване в Единното европейско небе и за отмяна на регламенти за изпълнение (ЕС) № 390/2013 и (ЕС) № 391/2013 (Текст от значение за Европейското икономическо пространство) и ще бъдат накратко разгледани по-долу:

Държавите членки могат да решат да включат в ценовата база следните установени разходи, направени във връзка с предоставянето на аеронавигационно обслужване:

- ✓ извършени разходи от определени институции;
- ✓ извършени разходи, направени от квалифицираните организации, както е посочено в член 3 от Регламент (ЕО) № 550/2004;

- ✓ извършени разходи, произтичащи от Международната конвенция на Евроконтрол за сътрудничество за безопасност на въздухоплаването от 1960 г. с последните ѝ изменения;

Установените разходи задължително се изчисляват в национална валута. Те се състоят от:

- *възнаграждения за персонала;*
- *други оперативни разходи;*
- *амортизационни разходи;*
- *цена на капитала.*

Посочените по-горе изисквания се прилагат *mutatis mutandis* (с промяна на нещата, които трябва да се променят) към установяването на действителните разходи.

Страните определят таксите за АНО при подход и при прелитане в края на годината предхождаща предстоящия програмен период. Това е частното на очаквания обем единици при ППП и при ППИ и сумата от по-долу посочените компоненти:

- ✓ извършените разходи по цени от базовата година;
- ✓ промени, свързани с темпа на инфлацията;
- ✓ допълнения, свързани със споделянето на риска;
- ✓ промени поради финансовото стимулиране;
- ✓ промени в таксовата единица.

По отношение на корекцията за инфлацията принципът, който се следва съгласно Регламента, е: за всяка година от референтния период установените разходи, включени в ценовите бази за таксите за аеронавигационно обслужване при прелитане и таксите за аеронавигационно обслужване в зоните на летищата за година „n“, изразени в номинално изражение, се коригират въз основа на разликата в проценти между действителния индекс на инфлацията и индекса на прогнозната инфлация за тази година „n“ и се включват като корекция за изчисляването на таксовата единица за година „n+2“.

Страните не събират такси при прелитане за:

- ✓ самолети, които не са по-тежки от 2 тона;
- ✓ комбинирани полети по ПВП/ППП;
- ✓ за самолети с пътуващ действащ монарх, президент, министър-председател и т.н.;

- ✓ при прелитане или подход с цел спасяване.

Страните имат право да не събират такси за:

- ✓ полети на военни;
- ✓ тренировъчни полети;
- ✓ полети по ПВП;
- ✓ полети на хуманитарни мисии и др.

Модулиране/промяна на таксовата единица при АНО

Държавите членки могат ясно и без дискриминация да променят таксовата единица в следните случаи:

- ✓ оптимизиране на АНО;
- ✓ при по-екологични полети;
- ✓ облекчение на натоварването;
- ✓ използване на нови функционалности.

Органите по контрол следят за спазването на основните правила при намаление на таксите за аеронавигационно обслужване от доставчиците на аеронавигационно обслужване и докладват за несъответствия.

Въз основа на принципите на икономическото регулиране, прилагано в транспорта и други сектори на икономиката, на прегледа на законодателната рамка и на дискусиите между заинтересованите страни, могат да се изведат следните *общии цели за модулиране на таксите във въздушното пространство на ЕС*:

- *икономическа ефективност* - схемата трябва да стимулира икономически ефективни решения при планирането и използването на въздушното пространство (например чрез насърчаване на авиокомпаниите да маршрутизират полетите с цел минимизиране на общите икономически и социални разходи и чрез стимулиране на доставчиците на аеронавигационно обслужване за управление на капацитета на въздушното пространство, за да се оптимизира общата ефективност на полета);
- *допълняемост* - схемата трябва да допълва други аспекти на политиката и работата по инициативата „Единно европейско небе“, за да се стимулират

подобрения в ключови области като ценова ефективност, околна среда, капацитет и безопасност;

- *разбираемост* - схемата трябва да може да бъде разбрана от потребителите на въздушното пространство, ДАНО и други заинтересовани страни от индустрията, така че да могат да приемат ценовите сигнали, които се предоставят, при планирането на полета и на капацитета;
- *неутралност на приходите/разходите* - схемата не трябва да води до увеличаване или намаляване на приходите или разходите на ДАНО и на потребителите на въздушното пространство като цяло;
- *минимални административни разходи* - разходите за администриране на схемата, включително събиране на информацията, необходима за изчисляване на таксите и работата на поддържащите системи по таксуването на авиокомпаниите, следва да бъдат пропорционални на ползите от схемата;
- *надеждност* - схемата трябва да е работеща от гледна точка на всички заинтересовани страни и тя трябва да е възможно да се приложи без съществени промени при планирането и операциите в сектора.

В съответствие с тази възможност за модулиране на таксите е разработен и авторовият модел за динамично ценообразуване на аеронавигационните услуги, който ще бъде подробно описан и апробиран в последната глава на настоящата дисертация.

3.4. Методи за установяване на такси за аеронавигационно обслужване

Таксите, които авиационните оператори заплащат на ДАНО, се установяват на базата на разходите, които генерира предоставянето на тези услуги. Определени са съгласно Принципите на междуправителствената Европейска организация за безопасност на въздухоплаването – Евроконтрол за установяване на разходната база за аеронавигационно обслужване и за изчисляване на таксовата единица. Евроконтрол е разработила централизирана система за събиране на пътните такси, която има за цел да намали разходите от административен характер, както и злоупотребите. В съответствие с установените условия в Многостранното споразумение за пътните такси, което всяка държава членка на Евроконтрол е приела, ДАНО получават определените пътни такси, които Евроконтрол им фактурирани и събира от авиокомпаниите вместо тях. По данни на Евроконтрол за месец септември 2023 г. Евроконтрол е фактурирала такси за

обслужване по маршрута в размер на 867 милиона евро, които са с 16 % повече от фактурираните пътни такси за обслужени полети през месец септември 2022 г. (Евроконтрол, 2023) и (Стефанова, Ек., 2023).

Отговорност на държавите е да установят зони за таксуване в своето обслужвано въздушно пространство. Във всяка зона се определя единна разходна база и единна таксова единица за аеронавигационно обслужване при и таксова единица за аеронавигационно обслужване в зоните на летищата. Таксите за аеронавигационно обслужване се определят въз основа на вида на въздухоплавателното средство и прелетяното разстояние в зоната на отговорност на всеки доставчик на аеронавигационно обслужване в зависимост от изминатата полетна траектория. Според доклад на Европейската сметна палата от 2019 г. ползвателите на европейското въздушно пространство през 2016 г. са заплатили средно малко над 900 евро на полет за услугите по УВД (Европейска сметна палата, 2019). Таксите се дължат само за действително изпълнени полети (Стефанова, Ек., 2023).

В съответствие с Принципите на Евроконтрол за установяване на разходната база за таксите и изчисление на таксовата единица **в Европа се прилагат два различни подхода за установяване на таксовите единици**. Държавите, които са задължени по силата на законодателството на ниво ЕС за прилагане на Схема за ефективност и обща схема за таксуване на аеронавигационното обслужване прилагат *метода на установени разходи*. Други държави-членки на Евроконтрол, които не са членки на ЕС, могат да прилагат *метода за пълно възстановяване на разходите* (Стефанова, Ек., 2023)

Метод за пълно възстановяване на разходите

Съгласно методът за пълно възстановяване на разходите таксовата единица се изчислява за съответната година „n“ в зависимост от прогнозните разходи и очаквания трафик за тази година. Държавите изчисляват своята таксова единица като се раздели прогнозният общ брой обслужени единици за година „n“ на прогнозата за разходна база за тази година. Друг начин за изчисляване при този метод е да се раздели прогнозният брой таксувани единици услуги за година „n“ на прогнозната разходна база, като се отчитат и освободените полети. Трябва да се отбележи, че този метод е значително по-гъвкав, тъй като при него се дава възможност за възстановяване на 100 % от разходите от държавите/ДАНО, както и за да се гарантира, че само действителните разходи за услугата в крайна сметка се възстановяват. Този механизъм предвижда 100 % от

разликата между действителните и прогнозните разходи да бъде начислена или върната на потребителите чрез „механизма за регулиране“ чрез отразяване в разходната база на година „n“ или за период до шест години (за години „n – 1“ до „n + 6“) (Стефанова, Ек., 2023).

Метод на установените разходи

При метода на установените разходи съгласно авторът на дисертационния труд, разходите, които могат да бъдат начислени при определяне на таксовите единици са тези разходи, за които е установено, че са необходими за предоставяне на аеронавигационно обслужване. За всяка отделна година в рамките на определен референтен период в плановете си за ефективност държавите определят ежегодно таксова единица за всяка зона за събиране на такси, която включва установените разходи за допустимото аеронавигационно обслужване и съоръжения. Този метод се прилага при по-голямата част от държавите в Европа – държавите членки на ЕС, които са задължени да прилагат Схемата за ефективност и общата схема за таксуване на аеронавигационното обслужване.

В установените разходи, които се вземат предвид при изчисляване на таксовата единица за аеронавигационно обслужване, са включени разходи като: разходи за персонала; оперативни разходи, различни от разходите за персонал; амортизационни разходи; цена на капитала и извънредни разходи във връзка с предоставянето на аеронавигационно обслужване, включително всички невъзстановими данъци и мита (Официален вестник на Европейския съюз, 2019).

Принципите, заложи в Схемата за ефективност и Схемата за таксуване не позволяват на ДАНО да имат финансови излишъци, получени от неефективно планиране на инвестиционните си програми, например при отлагане или при неизпълнение на инвестиционни проекти за даден референтен период. За да бъде одобрена промяна в инвестиционните планове на ДАНО за определен даден референтен период е необходимо да бъде изготвена детайлна обосновка, която да бъде одобрена от съответния ННО. Принципите допускат възстановяване на установени допълнителни разходи чрез начисляване на ползвателите, единствено при условие, че бъде доказано, че тези допълнителни разходи са възникнали в следствие на необходимост от реализиране на инвестиционни проекти, свързани с оперативни промени, предвидени в Европейския генерален план за УВД.

При изчисляване на таксовите единици по метода на установените разходи се отчита сумата от няколко елемента като: установените разходи в номинално изражение за определената година и всички корекции на таксовите единици, свързани с прилагане на механизма за поделяне на риска по отношение на въздушното движение и по отношение на разходите, прилагането на схемите за финансово стимулиране, модулиране на таксите и др., като на тази сума се разделя прогнозният общ брой единици аеронавигационно обслужване за съответната година. В тази връзка следва да бъде упоменато, че за ДАНО съществуват два основни риска, свързани с прогнозите за трафика и с прогнозните разходи. От една страна, в случай на по-ниско ниво на трафика от очакваното, ДАНО ще получат по-ниски приходи. От друга страна, съществува финансов риск, свързан с недобро планиране на разходите, което би могло да доведе до загуби за ДАНО. Чрез предвидените механизми за споделяне на риска, свързан с разходите и трафика, е установена възможност тези рискове да бъдат споделени с ползвателите на въздушното пространство чрез изменение на бъдещите таксови единици (Стефанова, Ек., 2023).

Механизъмът за споделяне на риска, свързан с въздушното движение

Механизмът за споделяне на риска, свързан с въздушното движение предвижда ДАНО да поемат за своя сметка загубите или съответно допълнителните приходи, ако реалният обслужен трафик е с не повече от 2 % разлика от прогнозния за дадена година. В случай обаче, че действителният трафик е повече от 2 % от прогнозата за съответната година „n“, таксовата единица за годината „n+2“ трябва да бъде коригирана, като 70 % от допълнителни приходи, получени от ДАНО, надхвърлящи разликата от 2 % между реалния обслужен трафик и прогнозния такъв, ще бъдат прехвърлени на ползвателите на въздушното пространство (Стефанова, Ек., 2023).

Механизъмът за споделяне на риска, свързан с разходите

Механизмът за споделяне на риска, свързан с разходите предвижда няколко принципи, сред които трябва да бъдат споменати следните (Стефанова, ЕК., 2023):

- ДАНО възстановяват разликата между реалните си разходи за определена година с установените разходи като компенсират ползвателите чрез намаляване на таксовата единица през година „n+2“. Допуска се възможността ДАНО да не е задължен да възстанови част от получената разлика, в случай че получи

одобрение от ННО чрез детайлна обосновка и предварителна консултация с ползвателите.

- В случай на непланирани разходи за изпълнение на инвестиционни проекти, произтичащи от необходимостта от увеличение на капацитета, до 5 % от разликата може да бъде възстановена от ползвателите чрез корекция на таксовата единица за година „n+2“. Като в този случай отново е необходимо ДАНО да получи одобрение от ННО чрез детайлна обосновка и предварителна консултация с авиокомпаниите.

При сравнение между двата различни метода за установяване на таксовите единици ясно се вижда, че методът за пълно възстановяване на разходите е значително по-гъвкав от метода на установените разходи, прилаган съгласно Схемата за ефективност, тъй като позволява на държавите още на следващата година да получат 100 % компенсация и възстановяване на разходите си. Докато при втория метод, в случай че ДАНО обоснова докажат чрез подробна обосновка, както и след консултация с представители на ползвателите на въздушното пространство, естеството на непредвидени промени в разходите, могат да възстановят само частично своите разходи или загуби, в случай на понижено ниво на трафика, и то в рамките едва след втората година (Стефанова, Ек., 2023).

Интересно е да се разгледа зависимостта между нивото на трафика и прогнозните разходи, която може да се представи по следния начин: по данни на Евроконтрол, представени в доклад на Органа за преглед на ефективността от месец май 2023 г. общите разходи за предоставяне на аеронавигационни услуги между 2020 г. и 2021 г. са намалели с -4,9 % (-412,9 милиона евро), което отразява намаляването на разходите при 27 от 38 ДАНО, а когато се вземат предвид спестяванията вече постигнати през 2020 г., кумулативният спад от 2019 г. е почти -800 милиона евро (Евроконтрол, 2023). С оглед на прилаганите схеми за таксуване, като се отчита метода за пълно възстановяване на разходите или метода за установените разходи, може да се направи извода, че много по-ниските нива на трафик неимуемо ще доведат до увеличени такси в бъдеще, тъй като ще се наложи този дефицит на приходи в следствие да се компенсира чрез промяна на таксовата единица. Пример за това е сравнение между таксовата единица, определена от Република България за 2021 г., в размер на 28,61 EUR, когато е имало много по-ниски нива на трафик, вследствие на кризата с COVID-19, при общо обслужени единици 2 269 765 (ДП “РВД”, 2021) и за 2023 г., в размер на 36,78 EUR (Евроконтрол, 2023), когато

съгласно посоченото, се очаква възстановяване до 93 % от нивата на трафика от 2019 г. (Стефанова, Ек., 2023).

Изчисляване на таксите

Изчисляването е илюстрирано по-долу на база доклад на автора на тема „Ценообразуване на аеронавигационните услуги в Европа“. Таксата, която ползвателите на въздушното пространство заплащат при прелитане в определена зона за събиране на такси за АНО *за прелитане*, се изчислява като произведение между установената таксовата единица и броя обслужени единици. Съответно броят обслужени единици при прелитане за определен полет е равен на произведението между тегловия коефициент на въздухоплателното средство и прелетяното разстояние.

Таксата за АНО (**r**) при прелитане за конкретен полет се изчислява по следната формула:

$$\mathbf{r = d \times pr \times ur}$$

където:

d е *дистанция*,

pr е *тегловният коефициент на самолета*,

ur е *определената за тази зона таксовата единица при прелитане*.

Съответно със следната формула се изчисляват единиците обслужване при прелитане за даден полет:

$$\mathbf{sr = d \times pr}$$

т.е. произведението между прелетяното разстояние и тегловният коефициент на въздухоплателното средство съставлява единиците обслужване при прелитане (sr).

Таксата, която ползвателите на въздушното пространство заплащат в определена зона за събиране на такси за АНО в зоните на летищата, се изчислява като произведение между установената таксова единица за тази зона за събиране на такси за АНО в зоните на летищата и броя обслужени единици. За целите на изчисляването на таксата за аеронавигационно обслужване в зоните на летищата, подходът и отлитането на едно въздухоплателно средство се считат за един полет. Единицата, която се отброява, е или долитането, или отлитането (Официален вестник на Европейския съюз, 2019).

Съответно със следната формула се изчислява **таксата (t)** за аеронавигационно обслужване в зоните на летищата за даден полет:

$$t = pt \times ut$$

където:

pt е *тегловният коефициент на самолета*,

ut е *таксовата единица, установена в дадена зона за събиране на такси за аеронавигационно обслужване в зоните на летищата*.

Тегловният коефициент на самолета също се дефинира като таксовата единица, установена в дадена зона за събиране на такси за аеронавигационно обслужване в зоните на летищата *st*, т.е. *st = pt*.

Таблица 3 по-долу показва калкулиране на таксите за полет от Мадрид до Брюксел, в зависимост от прелетения маршрут. Според изчисленията приблизително 5,50 евро струва на един пътник таксата за предоставеното аеронавигационно обслужване.

Таблица 3: Калкулиране на таксите за полет от Мадрид до Брюксел

Полет от Мадрид до Брюксел					Общо
Въздухоплавателно средство	Такса за аеронавигационно обслужване в зоните на летищата	Такси за аеронавигационно обслужване при прелитане			
	Мадрид UR=18,72 евро	Испания D=337 км UR=71,76 евро	Франция D=875 км UR=67,07 евро	Белгия D=65 км UR=67,53 евро	
A320 (69 т., 180 пътници)	23,45 евро	284,09 евро	689,41 евро	51,56 евро	1048,51 евро
A343 (260 т., 375 пътници)	59,36 евро	551,46 евро	1338,25 евро	1000,09 евро	2049,17 евро

Източник: Евроконтрол, 2023 и Стефанова, Ек., 2023.

Бъдещи тенденции

Безспорно осъществяването на инициативата „Единно европейско небе“ остава ключов приоритет в европейска политика по отношение на авиационната индустрия, за оптимизиране на спестявания в сектора и за цялата европейска икономика. Както беше споменато по-горе в своето предложение за ревизиране на законодателството на ЕЕН чрез актуализиране на правната рамка на ЕЕН, известна под съкращението ЕЕН II++ от

2020 г., ЕК предлага концепция за въвеждане на обща таксова единица за горното въздушно пространство. Предложен е нов чл. 21, озаглавен „Определяне на таксовите единици“, съгласно който за целите на таксуването и когато претоварването създава значителни мрежови проблеми, включително влошаване на екологичните характеристики, Комисията може да определи чрез регламент за изпълнение обща таксова единица за аеронавигационно обслужване при прелитане във въздушното пространство на Единното европейско небе, както и подробни правила и процедури за нейното прилагане. Тя ще се изчислява въз основа на среднопретеглената стойност на различните таксови единици на съответните доставчици на аеронавигационно обслужване. Приходите от общата таксова единица се преразпределят, за да се постигне неутралност по отношение на приходите за съответните ДАНО (Официален вестник на Европейския съюз, 2020). Основният мотив на предложението е да се създаде допълнителен стимул за авиопревозвачите да избират най-краткия възможен маршрут, особено в периоди на натоварен трафик (Стефанова, Ек., 2023).

Предвид че горното предложение в голяма степен засяга националните интереси и суверенитет на държавите, с оглед на съществуващите различия и специфичните местни условия, които имат съществено значение при ценообразуването на аеронавигационните услуги, предложението среща неодобрение на някои от държавите, за което те обявяват проучвателни резерви (Стефанова, Ек., 2023).

Трябва да се спомене факта, че в последните три години след преработването на предложението за ЕЕН 2+ от Европейската комисия до края на 2023 г. по време на последните председателства на ЕС, е постигнат бавен напредък. Все пак след проведените триалози по предложенията за ревизиране на законодателната рамка на ЕЕН между Комисията, Парламента и Съвета след продължителни дискусии през пролетта на 2024 г. са дефинирани и съгласувани компромисни текстове за преработването на предложението за ЕЕН 2+. В рамките на дискусиите концепцията за въвеждане на обща таксова единица за горното въздушно пространство е отхвърлена и не е включена във финалните текстове. В одобрените текстове обаче е заложена съвместна ключова област на ефективност за климата и околната среда, като една от ключовите цели в тази област е справяне с емисиите на CO₂ и че тя ще се отнася единствено до това, което може да бъде повлияно от ДАНО. В тази връзка е предвидено изискване Комисията да извърши анализ на разходите и ползите относно осъществимостта на модулиране на таксите прелитане, с което да се насърчат потребителите на въздушното пространство да се стремят към подобрения в климатичните и екологичните показатели. С оглед на

резултата от извършения анализ, Комисията трябва да реши дали да приеме акт за изпълнение, за да гарантира еднакво прилагане на модулация на таксите за насърчаване на ползвателите на въздушното пространство да поддържат подобрения в климатичните и екологичните показатели, особено чрез използването на оптимални маршрути по отношение на разход на гориво, увеличено използване на алтернативни устойчиви горива, като същевременно се поддържа оптимално ниво на безопасност. Дори и в случай Комисията не приеме такъв акт за изпълнение, държавите-членки трябва да имат право да модулират таксите, за да се насърчат ДАНО и потребителите на въздушното пространство да се стремят към подобрения в климатичните и екологичните показатели, увеличен капацитет, намалени закъснения и устойчиво развитие на сектора.

Следва да се отбележи, че ще са необходими още много усилия за успешното изпълнение на целите на инициативата за ЕЕН и постигането на по-голяма ефективност, както и по отношение на разходите, така и по отношение на капацитета, климата и околната среда, при отчитане съществуващите различия и специфичните местни условия. От особено важно значение е тясното сътрудничество и взаимодействие между всички заинтересовани страни и участници в УВД индустрията в Европа. Основно предизвикателство остава да се намери решение за противоречията между амбицията на ЕС за постигане на Единно европейско небе и ограниченията, произхождащи от факта, че управлението на въздушното движение трябва да остане основен прерогатив на държавата, свързан с упражняване на нейните суверенни функции (Стефанова, Ек., 2023).

Изводи към трета глава:

- ползвателите на въздушното пространство често не преминават през зони с високи таксови единици и по този начин удължават времетраенето на полета с риск да се отклонят от разписанието и да отделят повече вредни емисии;
- законодателството на Единното европейско небе изисква държавите да планират много добре инвестиционните си програми спрямо очаквания прогнозен трафик при отчитане нуждите на клиентите чрез изготвяне на програми на национално или функционално равнище за всеки програмен период, в които са задължени да представят действията и целите си по отношение на ефективността;

- извършените разходи се състоят от възнагражденията, разходите от обичайната дейност, други разходи, амортизационните разходи и цената на капитала;
- при метода на установените разходи, разходите, които могат да бъдат начислени при определяне на таксовите единици са тези разходи, за които е установено, че са необходими за предоставяне на аеронавигационно обслужване;
- методът на установените разходи се прилага при по-голямата част от държавите в Европа – държавите-членки на ЕС, които са задължени да прилагат Схемата за ефективност и общата схема за таксуване на аеронавигационното обслужване (вкл. и в България);
- методът за пълно възстановяване на разходите е значително по-гъвкав, тъй като при него се дава възможност за възстановяване на 100 % от разходите от държавите или съответния доставчик на аеронавигационно обслужване, както и за да се гарантира, че само действителните разходи за услугата в крайна сметка се възстановяват;
- за доставчиците на аеронавигационно обслужване съществуват два основни риска: свързани с прогнозите за трафика и свързани с прогнозните разходи;
- следва да се намери баланс между желанието на ЕС за постигане на Единно европейско небе и ограниченията, които произтичат от желанията на отделните страни-членки управлението на въздушното движение да си остане като сфера, в която те да упражняват суверенните си права.

ЧЕТВЪРТА ГЛАВА

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ДИНАМИЧНОТО ЦЕНООБРАЗУВАНЕ ПРИ АЕРОНАВИГАЦИОННИТЕ УСЛУГИ

В настоящата глава, която е изцяло практически насочена, авторът ще се опита да докаже основната теза на дисертационния труд при така заложените хипотези. Като основа ще бъде използвана дейността на ДП „Ръководство на въздушното движение“ на база данни от годишните доклади за дейността и финансовите отчети за периода 2019 г. – 2022 г. (за 2023 г. същите още не са публикувани). Дисертантът ще предложи авторов модел на ценообразуване на аеронавигационните услуги в рамките на ограниченията, които има предприятието в рамките на членството си в Евроконтрол. Ще бъдат съпоставени резултатите при до момента използвания метод на установяване на таксовата единица на база метода на установените разходи и авторовия модел на динамично ценообразуване. Ще бъдат направени изводи и препоръки относно подобряване ефективността и ефикасността на дейността на ДП „Ръководство на въздушното движение“. Изводите са валидни за всички доставчици на аеронавигационно обслужване в държавите-членки на ЕС, които са задължени да прилагат Схемата за ефективност и общата схема за таксуване на аеронавигационното обслужване, т.е. за почти 100 % от членовете на Евроконтрол.

4.1. Дейност и резултати на ДП „Ръководство на въздушното движение“ за периода (2019 – 2022 г.)

Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“ е възприело подхода за предоставяне на високо качество на АНО при голяма степен на сигурност и с грижа за опазване на околната среда. Стратегията на предприятието е да се утвърди като водещ доставчик на АНО в Европа. При това то ще стреми да постигне по-висока конкурентоспособност и да предлага по-висока стойност и полезност за своите клиенти - авиокомпаниите. Водещите инициативи на българския доставчик на АНО са насочени към:

- повишаване на качеството, безопасността и ефективността при запазване на стабилно финансово състояние и с грижа към климатичните изменения;

- заемане на водещо място при прилагането на законодателството и препоръките на Единното европейско небе;
- наемане на квалифицирани работници с опит и с желание за работа, които да се стремят да постигат най-високи стандарти в работата си.

Основни конюнктуурообразуващи и ценообразуващи фактори за периода (2019 г. – 2023 г.)

Водещите фактори, които влияят върху пазара на аеронавигационни услуги през разглеждания период в хронологичен ред, могат да се сведат до:

- ✓ невъзможност за пълноценна координация с Район за полетна информация (РПИ) Симферопол (Украйна);
- ✓ прекратяването на ПВП в част от РПИ Днепропетровск;
- ✓ невъзможност на летателните апарати на Руската федерация да преминават над Украйна след есента на 2015 г.;
- ✓ събитията в Близкия изток и по-конкретно ситуацията в Сирия и Ирак;
- ✓ ситуацията над Либия и над Синайския полуостров;
- ✓ подписаната договореност през 2016 г. между България, Турция, Румъния и Управителя на мрежата за подобряване интерфейса между България и Турция;
- ✓ изолирането на Катар от лятото на 2017 г. от страна на пет държави от Близкия изток;
- ✓ иранските въздушни удари по територията на Ирак през м. януари 2020 г.;
- ✓ облекчаване на интерфейса между Израел и Йордания;
- ✓ ограничаването на международната търговия и свързаността в целия свят по време на пандемията от март 2020 г.;
- ✓ възстановяването на контактите на ниво посланици между Саудитска Арабия и Катар от 2021 г. (Qatar Airways е един от водещите ползватели на въздушното пространство на РПИ София);
- ✓ поэтапното развитие на летище LTFM (Istanbul Airport, по терминологията на ICAO) и разрастването на Turkish Airlines;
- ✓ войната в Украйна и затварянето на въздушното пространство;

- ✓ отказът на някои авиокомпани от ползване на въздушното пространство на Беларус и на Руската федерация;
- ✓ ситуацията в Близкия изток – Израел и Палестина.

Това са водещите фактори (политически, геополитически, форсмажорни), които в по-голямата си част водят до натоварването на въздушното пространство над България и в тази връзка се появи необходимост от откриването на нови въздушни коридори. Дори и да спре действието на някои от тях, други ще оказват дългосрочно въздействие (например амбициите на Република Турция да се превърне във водещ международен въздушен хъб) и в средносрочна и в дългосрочна перспектива натоварването на въздушното ни пространство ще продължи. В тази връзка е необходим по-гъвкав подход на ценообразуване, за да може:

- първо, ДП „Ръководство на въздушното движение“ да предлага по-гъвкави такси за обслужване;
- второ, българското въздушно пространство да стане по-привлекателно от това на основните ни конкуренти – Гърция и Румъния.

Други фактори от нормативно естество и свързани със задължението за прилагането на инициативата ЕЕН, които оказват влияние върху предлагането и търсенето на аеронавигационно обслужване, както и върху националната таксова единица, са:

- започването на функционирането на връзката на РП и полети по линия за предаване на информация (CPDLC) на автоматизираната система за УВД (SATCAS);
- оборудването за комуникационна система въздух-земя, която премина през проверка за съответствие;
- доставката, интегрирането и адаптирането на нова подобрена система на SATCAS;
- софтуерната актуализация на частта от СИМАСТ (изпълнение на дейности по поддържане и развитие на средства за гражданско-военна координация при УВД), разположена в РЦ за ОВД гр. София;

- поддържането на сертификата за съответствие с изискванията на Регламент за изпълнение (ЕС) 2017/373, свързан с общите стандарти към доставчиците на АНО и контрола при УВД и други функционалности;
- развитието на ФБВП, установен във въздушното пространство на България и Румъния (DANUBE FAB).

ДП „РВД“ предоставя услуги по АНО на територията на Република България, както и над част от Черно море, във връзка с ангажиментите, които са поети за обслужване на ВП. Съгласно отчета за дейността на 2022 г. на ДП „РВД“ обслужените полети са 832 923, което е с 58,07 % повече от 2021 г. Броят на международните полети от и до българските летища е 73,09 %, което представлява увеличение с 38,20 % спрямо 2021 г. Войната в Украйна, както и увеличаване на туристопотока към нашите съседки - Турция и Гърция, води до нарастване на броя на прелитащите въздухоплавателни средства. Ефект оказва и бързото възстановяване на полетите на летище Истанбул, включително въвеждането в експлоатация на нова ПИК, която увеличава общия капацитет за обслужване на отлитащи/долитащи единици.

Показатели за ефективност

За пълнота на изследването ще бъдат разгледани целите и отчетите на показателите за ефективност на ДП „РВД“, които бяха разгледани в предходната глава от настоящата дисертация. Последните отговарят на приетото законодателство и те са разпределени в следните четири области:

Безопасност

Дефинираните цели по този показател ясно демонстрират българското участие в съвместните цели за ефективност в рамките на Евроконтрол.

Таблица 4 Цели за ефективност по показател „Ефективност на управлението на безопасността“ (2020 г. – 2022 г.) и прогноза за 2023 г. и за 2024 г.

Показатели	Цели	Цели				
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Политика и цели по безопасност	Цели на ДП „РВД“	С	С	С	С	С
	Отчет на ДП „РВД“	Д	Д	С		

Управление на риска	Цели на ДП „РВД“	C	C	C	D	D
	Отчет на ДП „РВД“	C	C	C		
Осигуряване на безопасност	Цели на ДП „РВД“	C	C	C	C	C
	Отчет на ДП „РВД“	C	C	D		
Насърчаване на безопасност	Цели на ДП „РВД“	C	C	C	C	C
	Отчет на ДП „РВД“	D	D	D		
Култура по безопасност	Цели на ДП „РВД“	C	C	C	C	C
	Отчет на ДП „РВД“	C	C	C		

Източник: Годишен отчет за дейността на ДП „РВД“ за 2022 г.

От таблица 4 става ясно, че при повечето показатели ДП „РВД“ е постигнало своите цели, а по други има още малко работа. За да може риска при предоставянето на услуги да бъде минимизиран, при предоставяне на аеронавигационно обслужване и управление на въздушното пространство са приети два начина за информиране при различни събития/инциденти, които могат да застрашат безопасността – задължителен и доброволен.

Капацитет

Показателят „средно закъснение на полет по маршрута“ е въведен, за да бъде контролирано ефективното управление на въздушното пространство. Те са утвърдени от Евроконтрол в схемата за планиране на капацитета на ВП. Видно от таблица 5 постигнатите резултати са отлични.

Таблица 5 Цели за ефективност по показател „Средно закъснение на полет по маршрута“ (2020 г. – 2022 г.) и прогноза за 2023 г. и за 2024 г.

Средно закъснение на полет по маршрута (минути)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Референтно ниво за Р България (минути)	0,17	0,04	0,08	0,07	0,08
Целево ниво за Р България (минути)	0,17	0,04	0,08	0,07	0,08

Отчет за Р България (минути)	0	0	0		
------------------------------	---	---	---	--	--

Източник: Годишен отчет за дейността на ДП „РВД“ за 2022 г.

Околна среда

Опазването на околната среда при дейността на доставчиците на АНО се контролира чрез средната хоризонтална ефективност на действителната траектория в полет по маршрут (КЕА). По него отчетените нива са по-високи от заложените цели (виж таблица 6).

Таблица 6 Цели за ефективност по показател „Средна хоризонтална ефективност на действителната траектория в полет по маршрут“ (2020 г. – 2022 г.) и прогноза за 2023 г. и за 2024 г.

Средна хоризонтална ефективност на действителната траектория в полет по маршрут	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Референтно ниво за Р България (%)	1,95	2,25	2,25	2,25	2,25
Целево ниво за Р България (%)	1,95	2,25	2,25	2,25	2,25
Отчет за Р България (%)	2,25	2,48	2,85		

Източник: Годишен отчет за дейността на ДП „РВД“ за 2022 г.

Разходна ефективност

Когато едно летище има над 80 000 излитания и кацания през годината по отношение на полетите по прибори, то тогава то е длъжно да предоставя информация и подлежи на контрол. Страната ни няма такива летища, затова се подготвя план и отчет по отношение на разходната ефективност само при предоставяне на аеронавигационно обслужване при прелитане.

Таблица 7 Цели за ефективност по показател „Установени разходи на обслужена единица за полети по маршрута“ по постоянни цени от 2017 г. в евро (2020 г. – 2022 г.) и прогноза за 2023 г. и за 2024 г.

Показател за разходна ефективност	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Установени разходи на обслужена единица	95,60	95,60	67,56	61,42	55,62
Фактически разходи на обслужена единица	91,80	91,80	50,57		

Източник: Годишен отчет за дейността на ДП „РВД“ за 2022 г.

Таксите, които се заплащат за наземно обслужване през 2022 г., са, както следва:

- за зона 1 (летище София) – 264,16 лева (поради ситуацията с пандемията няма промяна спрямо предходната година);
- за зона 2 (летищата Варна, Бургас, Пловдив и Горна Оряховица) – 415,57 лева (поради ситуацията с пандемията няма промяна спрямо предходната година).

ДП „РВД“ оптимизира устойчиво своята разходна ефективност, което на първо място се свързва с повишаване на производителността на труда, въпреки предприетите съкращения. Това е видно от сравнителния доклад на Евроконтрол относно ефективността на доставчиците на АНО (АСЕ Benchmarking report), съгласно който ДП РВД“ заема едно от челните места по продуктивност на РП, обслужващ полетите по маршрута в РКЦ София, като този показател има устойчив ръст през последните десет години. Прилагането на подхода “gate-to-gate” при обслужването на земя и във въздуха позволява оптимизирането на търсенето и предлагането на АНО, вкл. и по-ефективно натоварване на производствените мощности.

Основни финансови показатели

През 2022 г. се отбелязва ръст на обслужените единици със 70,53 % и планово увеличаване на таксовата единица с 24,22 % спрямо предходната година. Постъпленията от таксовите единици, обслужени във въздуха, се повишават с близо 3/5 или със 60,35 %.

Приходите от таксовите единици по предоставени услуги, свързани с излитане и кацане отчитат ръст от 38,42 % през 2022 г. спрямо 2021 г. поради поетапното възстановяване на вътрешните и международните полети.

Структурата на приходите на ДП „РВД“ през последните две налични отчетни години (2021 г. и 2022 г.) е, както следва:

- за 2021 г. – 94 % са от прелитане и 6 % от подход;
- за 2022 г. – 95 % са от прелитане и 5 % от подход.

Във връзка с горното прелитащите въздухоплавателни средства формират 96,94 % от всички постъпления при АНО във въздуха без да има кацане. Полетите по прибори (извън вътрешните) допринасят за 2,85 % от постъпленията, а вътрешните полети – само за 0,21 %. В резултат на пренасочване на въздушния трафик от въздушното пространство на Русия 80 % от приходите от такси „прелитане“ се формират от полетите от Република

Турция, Близкия и Далечния изток към ЕС и обратното. Най-важен за българският доставчик на АНО има самолетопотока от и за Югоизточната ни съседка.

В таблица 8 по-долу са изчислени основните финансови показатели за 2021 г. и 2022 г. на база данни от финансовите отчети на ДП „РВД“, които са поместени в Приложение 2 и Приложение 3. При всички показатели се отчитат по-добри стойности, но следва да се отбележи, че 2021 г. беше белязана от строгите мерки и ограничаванията на пътуванията във връзка с пандемията.

Таблица 8 Основни финансови показатели на ДП „РВД“ за 2021 г. и 2022 г.

Показатели	2021 г.	2022 г.
Нетни приходи от продажби	185 723 хил. лева	293 046 хил. лева
Печалба от оперативната дейност спрямо приходи	0,73 %	8,04 %
Коефициент на обща ликвидност	1,79	4,48
Коефициент на финансова автономност	5,78	3,73
Нетни приходи от продажби на един зает	165 хил. лева	261 хил. лева
Брой на обслужени единици на един зает	2 010	3 450

Източник: Финансови отчети на ДП „Ръководство на въздушното движение“ за 2021 г. и 2022 г.

Друга съществена информация за дейността

Както беше отбелязано в предходните глави, таксите, които ползвателите на ВП заплащат за предоставяне на АНО са ориентирани към разходите. Те трябва да бъдат съобразени с очакваните разходи, необходими за обслужване на прогнозния трафик, като същевременно осигурят съответната възвръщаемост на капиталовите инвестиции на ДАНО, съобразно европейското законодателство. По отношение на разходите традиционно най-голям дял заемат разходите за персонал – около 70 %, разходите за амортизации – около 10 %, разходите за външни услуги 12-13 % и разходите за материали 2-3 %.

Националните такси при държавите, които членуват в Евроконтрол, за 2022 г. варират в широк ценови диапазон – от 120,52 евро при Белгия и Люксембург до 28,94 евро при Кипър. При България тя е 35,90 евро и се намира в последната третина по най-ниски такси. На предпоследно място е Гърция с 28,95 евро и на последно Кипър – с 28,94 евро. Румъния е с по-висока таксова единица от България – 48,49 евро и е в средата на класацията. По отношение на обслужените единици в страните-членки на Евроконтрол за 2022 г. България е в първата десетица с 3 870 654 единици. Малко преди България са Гърция и Румъния.

Таблица 9 Национална таксова единица за България за периода 2017 г. – 2022 г. в евро (без административната такса на Евроконтрол)

2017	2018	2019	2020	2021	2022
26,9 евро	26,59 евро	31,28 евро	28,6 евро	28,61 евро	35,68 евро

Източник: Годишен отчет за дейността за 2022 г. на ДП „РВД“

Повишаването на националната таксова единица за България се дължи на няколко фактора:

- ✓ инфлацията;
- ✓ по-високите възнаграждения за персонала;
- ✓ необходимостта от повишаване на безопасността и опазването на околната среда;
- ✓ необходимите инвестиции във връзка с поетите ангажименти във връзка с инициативата ЕЕН.

На база данните от Приложение 4 може да се изчисли среднодневният брой излитачи и кацачи полети в гр. София, които са 193 полета средно на ден и са задминали предкризисните нива от 2019 г. Също така броя на полетите е по-голям и спрямо тези от година по-рано. При по-детайлен анализ на данните може да се установи, че има сезонност и че в периода от април до октомври те са средно с 55 % повече от тези през периода ноември-март. Изключение правят дните около Рождество Христово и Нова година. Среднодневният брой обслужени полети (без кацане) за последните две години (2021 г. и 2022 г.) е от 2 600 полета на ден като също се наблюдава подобна сезонност. Това дава основание да се подходи при формирането на таксовите единици от позициите на динамичното ценообразуване, което означава определяне на по-високи такси в периоди на засилен трафик и на по-ниски такси в периоди на слаб трафик.

По същия начин може да се разсъждава относно отделните часови диапазони на денонощието – по-високи такси при свръхнатоварване и по-ниски такси при свободен капацитет.

Дейност на ДП „РВД“ през предкризисната 2019 г.

По основните цели, свързани с безопасност, капацитет, околна среда и разходна ефективност и съобразно критериите за тяхното измерване ДП „РВД“ се представя значително по-добре през 2022 г. спрямо 2019 г. И то при условие че външните фактори,

които оказват негативно влияние върху дейността, са значително по-малко, отколкото тези към настоящия момент.

BULATSA и ROMATSA, като партньори в DANUBE FAB, участват съвместно в Световния УВД конгрес на 10-12 март 2019 г. в Мадрид. Експертите от двата доставчика на АНО представят съвместни проекти, свързани със SESAR, проект за въвеждане на въздушно пространство за свободно планиране през нощта (SEEN FRA) в Югоизточна Европа и създаването на локален оперативен център за сигурност в BULATSA (SOC). Партньорството с румънския доставчик ще бъде едно от бъдещите предизвикателства пред ДП „РВД“, защото съгласно планираното евентуално някога в бъдещето BULATSA и ROMATSA трябва да се обединят под някаква форма (а може би и с доставчика на АНО в Унгария). Това е валидно и за други страни, членуващи в Евроконтрол, тоест идеята е да се създадат само няколко центъра за УВД. Друг е въпросът дали това е желано от страните-членки.

През 2019 г. са обслужени общо на брой 890 411 полети, което е с 8 381 повече спрямо 2018 г., а спрямо 2022 г. те са с 57 488 повече, т.е. нямаме достигане на предкризисните нива по брой полети. При сравнение на структурата на приходите може да се направи изводът, че постепенно делът на приходите от „подходи“ намалява – през 2018 г. са били 10 %, през 2019 г. – 7 %, а през 2022 г. – 5 % от общите приходи. Последното означава, че водещ източник на приходите са таксите „прелитане“. Най-голям дял от над 4/5 от постъпленията при предоставяне на услуги при ПП се свързва със самолетопотока Турция, Близък и Далечен изток – ЕС и обратно.

На база отчетните документи на ДП „РВД“ може да се отчете сезонност при предоставянето на услугите и съответно неравномерност при постъпленията. През пролетните и есенните месеци нарастването е почти 1,5 пъти спрямо зимните, а при летните е повече от 2 пъти. В резултат на това към 30 юни се отчитат по-малко приходи и съответно по-малко печалба, което се компенсира към 31 декември и предприятието завършва на плюс, което в сравнение с дейността на други предприятия като краен финансов резултат никак не е лош.

За 2019 г. печалбата е 18 252 хил. лева, докато за 2022 г. тя е почти наполовина - 9 624 хил. лева. Независимо от това всички финансови показатели, разгледани в таблица 9 по-горе, с изключение на коефициента на финансова автономност и брой обслужени единици на един зает, през 2022 г. са по-добри от тези през 2019 г. Последното означава, че въпреки кризисните сътресения ДП „РВД“ добре управлява своите финанси при условие че националната базова таксова единица за България, вкл. и административните

такси на Евроконтрол, за 2019 г. е 31,42 EUR, което е само с 4,4 EUR по-ниско от тази през 2022 г.

За 2020 г. и 2021 г. може да се каже, че в резултат на пандемията и понижени национални таксови единици финансовите резултати на ДП „РВД“ са доста по-скромни. Трафикът през 2023 г. над България се възстановява, даже и задминава предкризисните нива, което дава основание да се очаква, че резултатите ще бъдат по-добри. За съжаление към май 2023 г., когато е приключена работата по настоящия труд, официални данни все още не са публикувани.

4.2. Разработване на модел за ценообразуване на аеронавигационните услуги

Съгласно изследване, насочено върху формулировка за мрежовото ценообразуване за максимизиране на приходите на европейските доставчици на аеронавигационно обслужване, приходите на ДАНО от обслужения трафик при прелитане зависят силно от стойността на таксовата единица и че тя наистина може да бъде ефективен инструмент за ДАНО да повлияят върху избрания маршрут за прелитане от авиокомпаниите (Castelli, Labbé, Violin, 2012). Според авторите този подход може да послужи като отправна точка за разработване на модел на ценообразуване, в който таксовите единици при прелитане са модулирани за облекчаване на задръстванията по маршрута, както се препоръчва от Европейски Регламент 1191/2010. Отчитайки това, както и на база формулираното във втора глава на изследването свое определение за динамично ценообразуване, а именно, *че динамичното ценообразуване е метод на ценообразуване, при който се предлагат различни цени за една и съща стока или услуга за еднакви и/или различни потребители в зависимост от интензитета на търсенето, без това да води до ценова дискриминация* и след разглеждането на метода на установените разходи в трета глава, който се прилага в повечето страни-членки на Евроконтрол, авторът счита, че може да предложи собствен модел на определяне на таксовите единици. За база се взимат данни за ДП „Ръководство на въздушното движение“, но резултатите и изводите са общовалидни за всички доставчици на аеронавигационно обслужване в Европа. Приложението на авторския модел има за цел да докаже, че чрез него се създават възможности за подобряване на устойчивостта, резултатите от дейността и финансовите показатели на съответния доставчик в рамките на допустимото съгласно действащото законодателство.

На първо място, се разглежда предлагането на аеронавигационно обслужване, което на база изложеното в предходните глави, е константна величина и е монополизирано на съответната територия, която покрива конкретния доставчик на АНО. В случая с България това е цялата територия на страната и частта от Черно море, за което е поет ангажимент. В този смисъл първото допускане е, че увеличаването или намаляването на предлагането е свързано само и единствено с наличието на необходимата техника и обучен персонал, които са вътрешни фактори и не участват във формирането на динамичната цена.

По отношение на търсенето, както за всяка една услуга, са характерни следните особености:

- ✓ сезонност;
- ✓ различен интензитет в рамките на деня;
- ✓ различен тонаж на въздухоплавателното средство;
- ✓ специфични изисквания на авиокомпаниите;
- ✓ честота на ползване на услугите;
- ✓ принадлежност към някой от трите големи алианса на авиокомпаниии – Star Alliance, SkyTeam или Oneworld или нискотарифна авиокомпания с голям пазарен дял (Ryanair, EasyJet, Wizz Air).

Влиянието на всички по-горе изброени фактори може да бъде изразено с помощта на коригиращи коефициенти (k_1, k_2, \dots, k_n), които да приемат различни стойности и по този начин да се формира една „динамична такса“ при прелитане. Стойностите, които приема всеки коефициент, зависят от промените в търсенето и трябва да работят на принципа – „ако, тогава.....“. Най-добре е динамичното определяне на цената на аеронавигационното обслужване да става на база на разработена програма или софтуер и самата такса да се предоставя на клиента достатъчно време преди полета и съответно той да я приеме или отхвърли също в определен срок преди полета, защото тук има особеност, че планирането на полета не става по време на полета. Също така подобна политиката на формиране на таксите трябва да бъде добре обяснена, за да не остане чувството за поставяне в неравностойно положение или дискриминация. Но в конкретния случай обаче не може да става дума за предоставяне на привилегировани условия на определени авиокомпаниии, защото всяка компания може да получи отстъпка поне по два от предложените по-долу критерия. Необходимо е непрекъснато да се следят

запитванията и заявките, които се въвеждат в система, което да позволява своевременно да се реагира на предполагаемото натоварване на въздушното пространство. Следва да се отчита и фактът, че голяма част от въздушното пространство на България, заедно с територията на Република Турция около гр. Истанбул е определена като зона с недостатъчен капацитет за разширяване „low airspace“.

Определяне на таксата по прибори/подход

Стандартно таксата за аеронавигационно обслужване на територията на летищата се определя по метода на установените разходи, така както бе демонстрирано в трета глава. При тези такси няма нужда от приложение на динамичното ценообразуване, защото ако дадена авиокомпания е решила да излита и каца от/на съответно летище, то този избор е направен на база на търсенето по съответното направление. Едно намаление или увеличение на таксата за обслужване на територията на летищата няма да доведе до промяна в резултатите от дейността – няма да има повече полети или изведнъж те да бъдат съкратени (евентуално при повишаване на таксите може да бъде намалена честотата на полетите по съответното направление, но като крайно решение, защото вероятно е това да бъде калкулирано в цената на самолетните билети). Във връзка с горното може да се заключи, че в крайна сметка „привличането“ или „отблъскването“ на авиокомпаниите е въпрос повече на държавна политика. В повечето случаи привличането на по-голям поток от пътници е свързано с развитието на туризма или наличието на значими спортни, културни и атракционни събития, вкл. провеждане на мероприятия на различни европейски и международни организации.

Казаното по-горе в голяма степен се отнася и за България. Специфичното в случая е, че в последните години се наблюдава нарастване използването на летищата в съседните страни, вместо тези в България с крайна точка на пътуването - страната. Последното обаче не е свързано с качеството на АНО, а по-скоро с наземното обслужване, неатрактивни или скъпоструващи полети и т.н. Могат да се посочат следните примери:

- вместо в гр. София се използват летищата в гр. Ниш и гр. Белград (Сърбия);
- вместо в гр. Пловдив се използва летището в гр. Солун (Гърция);
- вместо в гр. Бургас се използват летищата в гр. Истанбул (Турция);

- вместо в гр. Варна и особено за региона на гр. Русе се използва летището в гр. Букурещ (Румъния). Румънската държава обяви наскоро, че започва проект за 50 млрд. евро за построяване на летище Букурещ-юг, което ще бъде само на 50 км. от гр. Русе.

Тоест единствено при съществуваща заплаха за намаляване на обслужените единици може да се прибегне до коригиране на таксите в зона 1 (летище София) и в зона 2 (останалите функциониращи летища в страната). Със започването и изграждането на новото летище в гр. Истанбул съществуваха обосновани предположения, че то ще се превърне във водещо в световен мащаб, а летища като това в гр. София ще придобие регионален характер, т.е. полетите ще се извършват основно до гр. Истанбул, а от там само с Turkish Airlines до гр. София или до други летища в България. За момента тези страхове не се оправдаха.

В допълнение съгласно структурата на приходите на ДП „РВД“ приходите от обслужване при подход са пренебрежимо малки спрямо общите приходи, както следва:

Таблица 10 Приходи от прибори на ДП „РВД“ за 2021 г. и 2022 г. (в % и в млн. лева)

година	в процент от общите приходи	в абсолютна стойност	общо приходи
2021	6 %	8,21	136,839
2022	5 %	14,21	284,102

Източник: По изчисления на автора на база Приложение 2 и 3.

Във връзка с гореизложеното модел на „динамична такса“ за аеронавигационно обслужване в зоните на летищата няма да се предлага. Ще се предложи само модел за определяне на такса за АНО при прелитане над територията на България, който може да бъде приложен за всички страни-членки на Евроконтрол.

Преди да се премине към конкретния модел следва да се направи уточнението, че „цена“ и „такса“ в случая се използват взаимнозаменяемо, т.е. динамично определяне на цена/такса или ценообразуване на такса, защото по своята същност таксата е „цената, която се заплаща за получаването на конкретна услуга, особено от държавен орган“.

Модел на определяне на таксата за аеронавигационно обслужване при прелитане на базата на динамичното ценообразуване

Целта при приложението на динамичното ценообразуване от страна на доставчиците на АНО е те да станат по-привлекателни, т.е. по-конкурентоспособни в

сравнение със съседни доставчици, тъй като драстична промяна на направлението на един полет не е възможна, освен в изключителни случаи. В този смисъл ДП „РВД“ се конкурира със съответните доставчици в Гърция и в Румъния. Поради по-ниската таксова единица в Гърция обслужените единици за значително повече спрямо тези в България. Румънското въздушно пространство е предпочитано при полетите на дълги разстояния, т.е. по направление Европа – Далечен изток и обратно, както и по направление Близък изток – Северна Америка и обратно, въпреки по-високата таксова единица. Българското въздушно пространство притежава преимуществата, че няма силни въздушни течения и освен това преди навлизане или след излизане от него летищата в гр. Истанбул и гр. Белград са „под ръка“. Данните за таксовите единици и за обслужените единици в Гърция, България и Румъния могат да бъдат видяни в таблица 12 по-долу.

Таблица 11 Национална таксова единица (в евро) и обслужени единици за 2022 г.

	Национална таксова единица	Обслужени единици
Гърция	28,95 EUR	6 416 384
България	35,90 EUR	3 870 654
Румъния	48,49 EUR	4 770 304

Източник: Годишен отчет за дейността на ДП „РВД“ за 2022 г.

На база на таблицата при съпоставката на данните за България и Гърция коефициентът на еластичност на търсенето е 1,67, т.е. търсенето е еластично. При съпоставка на данните за Гърция и Румъния отново коефициентът на еластичност е по-голям от 1. Единствено при съпоставка на данните за България и Румъния коефициентът на еластичност е по-малък от 1.

Първият вариант на моделирана или динамична такса за АНО (ur_d) при прелитане ще се изчислява по формулата (вариант – „стимулиране“)

$$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur,$$

където ur е определената за съответната зона таксова единица, която ще бъде променяна на база на коригиращи коефициенти, т.е. ще бъде моделирана,

k_w – коригиращ коефициент, свързан с теглото на въздухоплавателното средство (w – weight),

k_f – коригиращ коефициент, свързан с честота на преминаване през българското въздушно пространство (въздушното пространство на всяка една страна) (f – frequency),

k_{ts} – коригиращ коефициент, отчитащ сезонността в трафика на въздушното пространство (ts – time seasonality),

k_{td} – коригиращ коефициент, свързан с часовия диапазон в рамките на деня, през който се извършва полета (td – time day) и

ur_a – динамична такса „прелитане“.

Коригиращ коефициент (k_w), свързан с теглото на въздухоплавателното средство

Корекция на таксовата единица, свързана с теглото на въздухоплавателното средство, е възможна и допустима, тъй като ДП „РВД“ е преизпълнил референтните стойности по показателите за безопасност и опазване на околната среда, т.е. бонификация за по-голямо тегло може да се приложи. Последното означава, че за въздухоплавателните средства с по-голямо тегло ще има корекция на таксовата единица надолу. Това означава, че въздушното пространство на България може да стане по-привлекателно за полетите на дълги разстояния.

Съгласно данни от сайта на Pilot Institute съобразно теглото въздухоплавателните средства могат да бъдат разпределени в следните групи:

- ✓ леки самолети – между 1 и 3 тона;
- ✓ частни самолети – между 4 и 49 тона;
- ✓ търговски и пътнически самолети – между 50 и 349 тона;
- ✓ тежки търговски и пътнически самолети – между 350 и 550 тона.

Ако се въведе коригиращ коефициент, който да стане привлекателен за по-тежките самолети, сумата от крайните динамични такси за прелитане, която ще получи АНО ще бъде по-висока, защото ще има повече теглови и съответно обслужени единици.

Корекцията, която се предлага за тегло, е, както следва:

- за тегло до 249 тона – без отстъпка, тоест $k_w=1$;
- за тегло между 250 и 349 тона – 5 %, тоест $k_w=0,95$;
- за тегло между 350 и 550 тона – 10 %, тоест $k_w=0,90$ (в тази група попадат разновидностите на Boeing 747 и на Airbus A380), а по-голямата отстъпка от 10 % за тях ще направи таксовата единица на България още по-привлекателна от тази на Румъния.

По този начин ще могат да бъдат обслужени повече теглови единици и крайният финансов резултат ще се подобри. Конкретните примери от приложението на разработения модел ще бъдат разгледани в следващата точка на дисертацията.

Коригиращ коефициент (k_f), свързан с честота на преминаване през българското въздушно пространство (въздушното пространство на всяка една страна)

Честотата на преминаване през въздушното пространство следва да бъде стимулирано и съответно да има отстъпка от таксовата единица. По този начин ще бъдат привлечени повече полети или съответно повече авиокомпаниии, принадлежащи към съответен алианс. При тази корекция се предлагат две отстъпки:

Първата – за авиокомпаниите, които са членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air) – 2 %. За членовете на Oneworld, която е значително по-малка група, не се предвижда отстъпка. Те могат да се възползват от другите отстъпки. Основанието за това разграничение е, че от членовете на Oneworld само British Airways и още една-две компаниии могат потенциално да извършват полети над въздушното пространство на Република България, а British Airways по принцип има ограничен брой полети над страната ни.

Втората се свързва с общия относителен дял в броя на обслужените полети по прелитане (без подход) над въздушното пространство, контролирано от ДП „Ръководство на въздушното движение“. За всеки процент от общия относителен дял се полага отстъпка в размер на 0,5 %, но при положение, че относителният дял в общия брой полети е над 5 %. Към момента това е приложимо само за една авиокомпания, която прелита над въздушното пространство на България - Turkish Airlines.

Това означава, че ако една авиокомпания има общ относителен дял от 10 % от всички прелети над България, то тя ще получи 5 % отстъпка и ако принадлежи към Star Alliance ще получи допълнително още 2 %, което означава, че при нея $k_f = 0,93$.

Следва да се отбележи, че не съществува опасност от едновременно натрупване на големи отстъпки от прилагането на коригиращите коефициенти k_w и k_f , защото използването на разновидностите на Boeing 747 и на Airbus A380 за пътнически полети постепенно намалява. Може да се даде и пример с Turkish Airlines, чийто дял от общия брой прелитания е значителен, но за сметка на това те нямат в своя флот посочените по-горе самолети.

В допълнение е всеизвестно, че Turkish Airlines заемат около 20 %-ен дял при полетите над въздушното пространство на България, както и при обслужените единици. Обаче за две от големите авиокомпани от Близкия изток е налице следната особеност – приблизително два пъти го-голям дял на обслужените единици, отколкото броя на полетите. Последното се дължи на по-големите и по-тежки авиопаркове, с които те оперират. Обратното се наблюдава при нискотарифните авиокомпани – два пъти по-висок дял на обслужените полети спрямо обслужените единици, заради икономичните въздухоплавателни средства, които използват.

Коригиращ коефициент (k_{ts}), отчитащ сезонността в трафика във въздушното пространство

По отношение на сезонността през годината обикновено обслужените полети през период април-октомври са с до 1,5-2 пъти повече в сравнение с тези през периода ноември-март. Естествено има изключения, когато въздушният трафик е изключително натоварен и това се случва няколко дни преди и няколко дни след Рождество Христово, Нова година и Китайската нова година. Въпреки това е целесъобразно да се коригира таксовата единица с 5 % през сравнително неактивния сезон от ноември до март и същевременно тази отстъпка да се прилага и по време на споменатите празници, т.е. $k_{ts}=0,95$

Коригиращ коефициент (k_{td}), свързан с часовия диапазон в рамките на деня, през който се извършва полета

От 22:00 часа до 06:00 часа българско време е най-ненатовареният интервал от време на денонощието, когато процентът на полети от всички полети през денонощието през всеки час от този интервал е в рамките от 1 % до 3 %. Следващият период на денонощието по ненатовареност е от 06:00 часа до 08:00 часа и от 18:00 часа до 22:00 часа, когато прелитащите самолети за всеки час от тези интервали са между 3 % и 5 % от всички прелитаци. Във връзка с горното може да се предложи коригиращ коефициент k_{td} за българското въздушно пространство и за българското часово време, както следва:

- ✓ за полети, навлизащи във въздушното пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути – 5 % по-ниска таксова единица, т.е. $k_{td}=0,95$;

- ✓ за полети, навлизащи във въздушното пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички полети навлизащи във въздушното пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа – 2,5 % по-ниска таксова единица, т.е. $k_{td}=0,975$.

Определяне значението на коригиращите коефициенти (k_w , k_f , k_{ts} и k_{td})

Работи се с архивна информация, генерирана от специализиран софтуер, като данните са разпределени по дни за цялата 2022 г. и представляват детайлна справка за обслужения от ДП РВД въздушен трафик. За всеки ден за всеки полет е посочено точно време на навлизане на въздушното ни пространство и неговото напускане, данни за авиокомпания, вид на самолета, както и измината дистанция. За изчисление на обслужените таксови единици се използва информацията за максималното излетно тегло за дадените въздухоплавателни средства съгласно приложение 5. Тези данни се ползват като са обработени и анализирани за целите на настоящото изследване. Значението на коефициентите може да бъде определено като допустимо на база на отчетени данни от изпълнени полети. Съотношението във всяка група е на база пропорционалността или обратнопропорционалността, т.е. съотношението между две отстъпки в рамките на един коефициент се определя на база съотношение/пропорция при значението на съответния критерий с точност до $\pm 0,2$ %. Например на база на съотношението между обслужените единици при самолети от втората и третата група – при третата група те са приблизително два пъти по-малко, затова се стимулира два пъти повече. При коефициента за честотата на ползване на въздушното пространство – на база съотношението между процентите на всяка „поощрена група“ в общия брой обслужени единици – например при групата Star Alliance (2 % отстъпка) малко по-малко от два пъти по-нисък дял, отколкото този на една от големите авиокомпаниии от Близкия изток (5 % отстъпка). По отношение на времето – съотношението между отстъпките е обратнопропорционално на съотношението на броя на обслужените единици – почти два пъти повече в интервалите с отстъпка от 2,5 % спрямо тези в интервалите с отстъпка от 5 %. Хипотетично максимално възможният процент отстъпка е 30 % (32 % за Turkish Airlines), което би направило таксовата единица по-конкурентна (по-ниска) спрямо тази на гръцкия доставчик на АНО. Значението на факторите тегло, честота и време авторът приема за равни по значение. Времето се разпределя максимално по 5 % отстъпка за сезонност и максимално по 5 % отстъпка за време на денонощието.

Прилагането на подхода на динамичното определяне на таксите би допринесло за постигането на по-голяма ефективност при използваните ресурси, подобрена прогнозируемост на трафика и по-устойчиво планиране, което помага за осигуряване на необходимия капацитет в дългосрочен план.

Четирите коефициента, с които се коригира таксовата единица (**kw**, **kf**, **kts** и **ktd**), ще се прилагат за всички полети на съответната авиокомпания, ако отговарят на изброените по-горе условия, освен в посоченото по-долу *изключение или втори вариант на определяне на таксовата единица, т. нар. „наказващ“*, тъй като по този начин ще се увеличат както полетите, така и обслужените единици. В крайна сметка това ще създаде условия за усвояване на част от неизползвания капацитет, което ще доведе до по-ефективно използване на ресурсите – материални и човешки.

При така предложения модел възможно най-голямата корекция на таксовата единица би се получила при Turkish Airlines за самолети от типа на Airbus A350-900 или Boeing 787-9 Dreamliner при полет в месеците от ноември до март за времето от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути при отстъпка от 2 % за членство в Star Alliance и 10 % отстъпка за голям относителен дял в общия брой полети. В този случай коефициентите ще бъдат: **kw**=0,95, **kf**=0,88 **kts**=0,95 и **ktd**=0,95 и динамичната таксова единица **ura** да бъде:

$$\mathbf{ura}=\mathbf{k_w} \times \mathbf{k_f} \times \mathbf{k_{ts}} \times \mathbf{k_{td}} \times \mathbf{ur}=0,65 \times \mathbf{ur}=0,75 \times 35,68 \text{ EUR}=26,76 \text{ EUR.}$$

По този начин динамичната таксова единица на ДП „РВД“ ще бъде по-конкурентоспособна от тази на Гърция и на Румъния и това може да доведе до увеличаване на въздушния трафик над България и в крайна сметка да се следва един от основните принципи – печалба на база по-голямо потребление при по-ниска таксова единица.

Втори вариант на динамично определяне на таксата за прелитане (или втори случай – „наказващ“)

Когато полетът се извършва в интервала от 08:00 часа до 18:00 часа българско време, без значение на теглото, честотата или сезона, коригиране на таксата в посока намаление чрез предложените по-горе коригиращи коефициенти **kw**, **kf**, **kts** и **ktd** не се извършва, а вместо тях се въвежда един единствен коригиращ коефициент **kt**. Коефициентът води до повишение на таксовата единица с 30 %, т.е. **kt**=1,3, което е своеобразна компенсация за използването на въздушното пространство в най-

натовареното време. Дори и с неговото приложение таксовата единица остава по-конкурентоспособна спрямо тази при преминаване на румънското въздушно пространство. Значението на коефициента $k_t=1,3$ е определено по такъв начин, че да бъде максимално възможно висок, но при неговото приложение да не се получи по-висока таксова единица от тази на румънския доставчик на АНО.

Във връзка с горното моделираната или динамичната таксата за АНО (ur_d) при прелитане за конкретен полет във времето от 08:00 часа до 18:00 часа се изчислява по формулата:

$$ur_d = k_t \times ur,$$

където ur е определената за съответната зона таксова единица, която ще бъде променяна на база на коригиращ коефициент, т.е. ще бъде моделирана,

k_t – коригиращ коефициент, свързан с часовия диапазон в рамките на деня, през който се извършва полета без значение сезона, и то ако е само в интервала от 08:00 до 18:00 часа българско време, тоест през най-натовареният период от деня и

ur_d – моделираната или динамична такса „прелитане“.

В конкретния втори начин на изчисляване на динамичната такса, която ще се прилага в интервала от 08:00 до 18:00 часа, увеличението ще бъде 30 %, т.е.:

$$ur_d = k_t \times ur = 1,3 \times ur = 1,30 \times 35,68 \text{ EUR} = 46,38 \text{ EUR}$$

Получената модулирана такса е по-ниска от румънската, която е 48,49 EUR.

Описаният идеален модел на динамично ценообразуване при определяне на таксовата единица представлява опит на автора да отрази всички основни и измерими фактори, които могат да доведат до коригиране на таксата. Стремещт е чрез динамичното ценообразуване да се осигурят повече постъпления и да се подобри финансовия резултат на съответния доставчик на аеронавигационно обслужване.

По принцип ценообразуването на задръстванията или претоварванията в сектора на транспортните услуги се използва често в смисъла на „наказание чрез по-високи тарифи“ при използване в пиковите часове. Авторът смята, че има два основни подхода за подобряване на обслужването и намаляване на закъсненията чрез модулиране на таксите:

- ✓ диференциране на таксите за достъп до различни обеми въздушно пространство по различно време, т.е. при по-натоварени обеми да има по-високи такси, а при по-малко натоварени – по-ниски такси. По този начин ще се постигне по-голяма ефективност на предоставяните услуги чрез по-ефективно усвояване на ресурсите;
- ✓ въвеждане на стимули за изпълнение - например чрез прилагане на отстъпка към таксите за полети без закъснение, като нивото на отстъпката да зависи от степента на закъснението. Това в голяма степен зависи от ефективността на планиране на АК. По-ефективното планиране на полетите и съответно по-ефективното изпълнение може да се оцени чрез показателя за изпълнение – „Средна ефективност на хоризонтален полет по маршрута“ (КЕА), който е определен в Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/317. Този показател отчита най-общо казано какво е отклонението между най-краткия маршрут за даден полет и действително прелетения. В тази връзка ДАНО биха могли да предоставят определена отстъпка от таксите за АК с по-добри показатели и по-добро изпълнение. Целта е да се постигне възможно най-малко закъснения чрез използване на най-кратката траектория, най-малко гориво и възможно най-малко вредни емисии.

Понятията „ценообразуване на недостига“ и „ценообразуване на претоварването“, както по принцип се дефинират и както се прилагат в други транспортни сектори, се отнася съответно до първия и до втория начин на динамично определяне на таксата. Въвеждането на стимули за изпълнение обаче също е потенциално средство за справяне с разходите при задръствания чрез ценообразуване и затова и той може да се прилага, въпреки че би повлиял на структурата на таксите на доставчиците на аеронавигационно обслужване по различен начин. По принцип ползите могат да бъдат значителни при условие че има достатъчен капацитет във въздушното пространство в близост до по-натоварени такива.

Ако всички доставчици на аеронавигационно обслужване започнат да предлагат динамична цена/такса, то в този случай следвайки логиката на либерализацията на пазарите в ЕС, би следвало тези цени да се предлагат на своеобразни борси на принципа „ден напред“ или „два дни напред“ с оглед на спецификите на сектора (подобно на свободния пазар на електроенергия). По този начин ще се създаде конкуренция най-вече между доставчици на АНО от съседни страни и в крайна сметка ще спечели потребителя. В такъв случай ще е изключително важно да се сравняват цените на „съседните

монополи“ и ще е необходимо да се действа изключително бързо и гъвкаво, за да се спечели съответния клиент.

И не на последно място следва да се отбележи, че прилагането на динамичен модел на определяне на таксите за аеронавигационно обслужване не следва да се превръща в самоцел, тъй като доверието и лоялността трудно се изграждат и много лесно се губят.

4.3. Приложение на модела за ценообразуване на аеронавигационните услуги от ДП „Ръководство на въздушното движение“

За да бъде успешно приложението на динамичното ценообразуване на пазара на аеронавигационни услуги е необходимо:

- добро познаване на нормативната уредба на равнище Евроконтрол, за да може да се прецени до каква степен могат да се модулират таксите;
- съобразяване със спецификите на конкурентните доставчици на АНО от съседни страни, вкл. „чувствителност“ към предлагането на променливи такси;
- отчитане на спецификите на пазара (търсене и предлагане) и влияещите конюнктуурообразуващи и ценообразуващи фактори;
- предусещане на пиковете и спадовете в търсенето;
- в случай на нужда замяна на коригиращите коефициенти или техните коригиращи стойности;
- ефективни консултации с ползвателите на въздушното пространство и поддържане на профил на всички клиенти – авиокомпани и съобразяване с културните особености;
- ясно комуникиране и аргументиране на динамичната цена;
- умения за работа със специализиран софтуер.

Приложението на модела на динамично ценообразуване (в двата му варианта) ще бъде апробиран към дейността на ДП „РВД“ и ще се работи с данните за обслужения трафик от 2022 г. В крайна сметка целта ще бъде да се докаже емпирично, че резултатите от дейността и финансовите показатели от 2022 г. биха били по-добри, ако се прилагаше динамично ценообразуване. При изчисленията се използват **следните данни и факти за 2022 г.:**

- анализират се изчислените обслужени таксови единици, а не абсолютния брой на обслужените полети, при което:
 - ✓ в България обслужените таксови единици при прелитане са приблизително 3 600 708, изчислени на база редукция на общия брой обслужени единици с обслужения трафик от Работно място Подход и както и с обслужени единици, които са освободени от заплащане на такси, т.е. военни, хуманитарни и дипломатически полети (приблизително 4 % от единиците прелитане);
 - ✓ в Румъния обслужените единици при прелитане са приблизително 4 436 382;
 - ✓ в Гърция обслужените единици при прелитане са приблизително 5 704 745.
- по този начин се изключват единиците обслужени при подход, където не се прилага динамично ценообразуване;
- приходите от обслужване на въздухоплавателни средства при подход са приблизително 5 % от общите приходи на ДП „РВД“ за 2022 г., тоест приходите от предоставяне на услуги при прелитане са 269 897 хил. лева;
- при приложението на динамичното ценообразуване трябва да се установи дали приходите ще са повече или по-малко от тези 269 897 хил. лева, които са реализирани през 2022 г.;
- не се залагат прогнози за нарастване на обслужените единици през 2023 г. и следващите, а се работи с данните от 2022 г., въпреки че е налице ясно изразена тенденция на тяхното повишаване;
- приложението на динамичното ценообразуване не изисква допълнителна техника и персонал, тъй като от реструктуриране могат да се отделят 6 човека, които да се занимават с това; няма изградена борса, т.е. разходите за дейността остават на същото си равнище от 2022 г. (няма увеличение, което да се отчита);
- прилагат се и двете формули за изчисляване на динамичната цена – т. нар. „стимулиращ“ вариант и т. нар. „наказващ“ вариант, за да се обхванат всички приходи;
- много ниска е вероятността при приложението на „наказващия“ вариант на динамично определяне на цената да има отказ от ползване на българското

въздушно пространство и преминаването към румънското, но е възможно при „стимулиращия“ вариант отказ от преминаване през румънското въздушно пространство и преминаване към българското; причината е, че таксовата единица остава по-ниска от румънската при всички случаи;

- при приложението на „стимулиращия“ вариант е възможно замяна на гръцкото въздушно пространство с българското, както и при приложението на „наказващия“ вариант – замяна на българското въздушно пространство с гръцкото;
- освен Turkish Airlines, за които е всеизвестно, че имат най-голям дял от обслужения трафик, други авиокомпаниии не се споменават с имената им, заради конфиденциалността на информацията;
- процентният дял във всяка една категория е изчислен на база реални данни за всички обслужени полети във всички дни във всеки час на навлизане и излизане на българското въздушно пространство;
- възможните „приливи“ или „отливи“ на полети, т.е. на обслужени единици в процент, е определен на база възможност за осъществяване на полета без да се нарушават възможни прекачвания, загуба на лотове и при отклонения в разписанието в рамките на плюс/минус 15 минути;
- в съответствие с установените условия и процедури в Многостранното споразумение за пътните такси, което всяка държава членка на Евроконтрол е приела при предоставяне на аеронавигационно обслужване всяко ДАНО получава информация от Евроконтрол за реално обслужените единици, която Евроконтрол обработва, на база получени детайлни данни от Управителя на мрежата (Network Manager). Успоредно всеки доставчик подава данни на Управителя на мрежата, въз основа на вътрешни отчетени данни за обслужените единици, в случай на отчетени разлики, за да се комуникира с Евроконтрол коректно и да бъдат фактурирани всички реално обслужени единици. Предвид, че всеки ползвател на въздушното пространство има право до 30 минути преди излитане да променя полетния си план в случай че са предоставени определени преференциални условия на ползвателите на въздушното пространство, би могло да бъде отчетена динамиката в поведението на авиокомпаниите в зависимост от конкретните условия и да се отчете дали са предпочели да преминат през българското въздушно пространство пред други съседни. Следва да се има

предвид също, че върху процеса по планиране на полети на авиокомпаниите могат да оказват влияние и други фактори, като определени оперативни ограничения, неблагоприятни атмосферни условия и др.;

- във връзка с горното към броя на изпълнените полети над гръцкото и румънското въздушно пространство за всяка категория за 2022 г., преизчислена като брой обслужени единици, се прибавят 5 % от изпълнените полети за всяка една категория за 2022 г. и така се определя сумата на възможните допълнително обслужени единици във всяка категория над българското въздушно пространство. Процентът 5 % е възможно най-консервативният, тъй като по принцип при над 15 % от полетите от всяка категория има опция да се избере преминаване през въздушното пространство на една страна спрямо въздушното пространство на един или два съседни доставчика на АНО. Това е напълно постижимо, тъй като условията при приложението на динамичното определяне на таксата, правят динамичната такса на ДП „РВД“ привлекателна;
- при приложението се изчисляват финансовите резултати за всяка една възможна комбинация.

Резултати от приложението на първия вариант на определяне на динамична такса по формулата $ur_d = k_w \times k_{f,x} \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur$

Обслужения трафик през интервала от 18:00 часа до 08:00 часа българско време са приблизително 27 % от всички обслужени прелетни единици или 972 191 обслужени единици. При този стимулиращ вариант приходите от таксовите единици ще намалее, но се очаква известен приток на единици от Гърция и Румъния, които са отбелязани във всички възможни комбинации, но с оглед продължителност на полета, недопускане на отклонения в рамките на повече от (+/-) 15 минути, запазване на съществуващите лотове и недопускане на проваляне на възможностите за прикачване.

За 2022 г. обслужените единици според теглото на самолета са приблизително, както следва:

- ✓ до 249 тона – 243 045 единици;
- ✓ от 250 тона до 349 тона – 534 705 единици;
- ✓ от 350 тона до 550 тона – 194 441 единици.

Първо: за самолети с тегло до 249 тона, където няма отстъпка, тоест $k_w=1$.

Честота

С отстъпка от 12 % за Turkish Airlines, т.е. $k_f=0,88$ (48 609 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужения трафик във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

15 201 единици x 35,68 евро = **1 060 787 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 28 651 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{td} \times ur = 0,88 \times 1 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 58,34 \text{ лева} \times 43\ 852 \text{ единици} = \mathbf{2\ 558\ 326 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **1 497 539 лева**.

Честота

С отстъпка от 12 % за Turkish Airlines, т.е. $k_f=0,88$ (48 609 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужения трафик във въздушното пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

12 345 единици x 35,68 евро = **861 484 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 17 340 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{td} \times ur = 1 \times 0,88 \times 1 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 59,87 \text{ лева} \times 29\ 685 \text{ единици} = \mathbf{1\ 777\ 240 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **915 756 лева**.

Честота

С отстъпка от 12 % за Turkish Airlines, т.е. **$k_f=0,88$** (48 609 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. **$k_{ts}=0.95$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

14 152 единици x 35,68 евро = **987 583 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 16 425 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 0,88 \times 0,95 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 55,42 \text{ лева} \times 30\ 577 \text{ единици} = \mathbf{1\ 694\ 577 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **706 994 лева**.

Честота

С отстъпка от 12 % за Turkish Airlines, т.е. **$k_f=0,88$** (48 609 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. **$k_{ts}=0.95$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички полети прелитаци във въздушното пространство в диапазона между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

6 911 единици x 35,68 евро = **482 277 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 5 257 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 0,88 \times 0,95 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 56,88 \text{ лева} \times 12\ 168 \text{ единици} = \mathbf{692\ 116 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **209 839 лева**.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпани от Близкия изток, т.е. $k_f=0,95$ (44 304 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за полети, навлизащи във въздушното пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

16 213 единици x 35,68 евро = **1 131 408 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 12 103 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 0,95 \times 1 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 62,98 \text{ лева} \times 28\,316 \text{ единици} = \mathbf{1\,783\,342 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **651 934 лева**.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпани от Близкия изток, т.е. $k_f=0,95$ (44 304 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужените полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички прелитащи полети във въздушното пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

14 322 единици x 35,68 евро = **999 447 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 8 116 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 0,95 \times 1 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 64,64 \text{ лева} \times 22\,438 \text{ единици} = \mathbf{1\,450\,392 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **450 945 лева**.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпаниии от Близкия изток, т.е. $k_f=0,95$ (44 304 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0,95$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужените полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

7 763 единици x 35,68 евро = **541 733 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 4 325 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 0,95 \times 0,95 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 59,83 \text{ лева} \times 12\,088 \text{ единици} = \mathbf{723\,225 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **181 492 лева**.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпаниии от Близкия изток, т.е. $k_f=0,95$ (44 304 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0,95$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

6 006 единици x 35,68 евро = **419 652 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 3 873 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 0,95 \times 0,95 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 61,48 \text{ лева} \times 9\,879 \text{ единици} = \mathbf{607\,360 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **187 708 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. $k_f=0,98$ (83 211 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

23 779 единици x 35,68 евро = **1 659 394 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 10 487 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 0,98 \times 1 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 64,97 \text{ лева} \times 34\,266 \text{ единици} = \mathbf{2\,226\,262 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **566 868 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. $k_f=0,98$ (83 211 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

27 540 единици x 35,68 евро = **1 921 852 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 7 562 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 0,98 \times 1 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 66,68 \text{ лева} \times 35\ 102 \text{ единици} = 2\ 340\ 601 \text{ лева}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **418 749 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. **$k_f=0,98$** (83 211 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. **$k_{ts}=0,95$** .

Време на денонощието

$k_{dt}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

17 212 единици \times 35,68 евро = **1 201 122 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 4 924 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 0,98 \times 0,95 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 61,72 \text{ лева} \times 22\ 136 \text{ единици} = 1\ 366\ 234 \text{ лева}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **165 112 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. **$k_f=0,98$** (83 211 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. **$k_{ts}=0,95$** .

Време на денонощието

$k_{dt}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

14 680 единици x 35,68 евро = **1 024 429 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 4 924 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 0,98 \times 0,95 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 63,34 \text{ лева} \times 19\,604 \text{ единици} = \mathbf{1\,241\,717 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **217 288 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. $k_f=1$ (66 921 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

21 343 единици x 35,68 евро = **1 489 400 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 6 358 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 1 \times 1 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 66,29 \text{ лева} \times 27\,701 \text{ единици} = \mathbf{1\,836\,299 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **346 899 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. $k_f=1$ (66 921 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

18 230 единици x 35,68 евро = **1 272 163 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 4 365 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 1 \times 1 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 68,04 \text{ лева} \times 22\,595 \text{ единици} = \mathbf{1\,537\,363 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **265 200 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. **$k_f=1$** (66 921 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. **$k_{ts}=0.95$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

17 219 единици x 35,68 евро = **1 201 611 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 3 201 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 1 \times 0,95 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 62,98 \text{ лева} \times 20\,420 \text{ единици} = \mathbf{1\,286\,052 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **84 441 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. **$k_f=1$** (66 921 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. **$k_{ts}=0.95$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

10 129 единици x 35,68 евро = **706 842 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 2 754 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 1 \times 1 \times 0,95 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 64,64 \text{ лева} \times 12\ 883 \text{ единици} = \mathbf{832\ 757 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **125 915 лева**.

ПРИ ПЪРВАТА ГРУПА САМОЛЕТИ (ДО 249 ТОНА) ПРИХОДИТЕ ПРИ ПРИЛОЖЕНИЕ НА ДИНАМИЧНОТО ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТАКСАТА СА (+) 6 992 679 ЛЕВА.

Второ: за самолети с тегло между 250 и 349 тона с отстъпка от 5 %, тоест $k_w=0,95$.

Честота

С отстъпка от 12 % за Turkish Airlines, т.е. **$k_f=0,88$** (104 941 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка **$k_{ts}=1$** .

Време на денонощието

$k_{dt}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

24 136 единици x 35,68 евро = **1 684 307 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 12 053 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 0,88 \times 1 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 55,42 \text{ лева} \times 36\ 189 \text{ единици} = \mathbf{2\ 005\ 594 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **321 287 лева**.

Честота

С отстъпка от 12 % за Turkish Airlines, т.е. **$k_f=0,88$** (104 941 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка **$k_{ts}=1$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

31 359 единици x 35,68 евро = **2 188 357 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 9 173 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 0,88 \times 1 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 56,88 \text{ лева} \times 40\,532 \text{ единици} = 2\,305\,461 \text{ лева}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **117 104 лева**.

Честота

С отстъпка от 12 % за Turkish Airlines, т.е. $k_f=0,88$ (104 941 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0,95$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

26 283 единици x 35,68 евро = **1 834 133 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 9 458 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 0,88 \times 0,95 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 52,65 \text{ лева} \times 35\,741 \text{ единици} = 1\,881\,763 \text{ лева}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **47 630 лева**.

Честота

С отстъпка от 12 % за Turkish Airlines, т.е. $k_f=0,88$ (104 941 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0,95$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

23 163 единици x 35,68 евро = **1 616 407 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 10 203 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 0,88 \times 0,95 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 54,04 \text{ лева} \times 33\,366 \text{ единици} = \mathbf{1\,803\,098 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **186 691 лева**.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпани от Близкия изток, т.е. **$k_f=0,95$** (182 352 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка **$k_{ts}=1$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

53 745 единици x 35,68 евро = **3 750 541 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 12 957 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 0,95 \times 1 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 59,83 \text{ лева} \times 66\,702 \text{ единици} = \mathbf{3\,990\,781 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **240 240 лева**.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпани от Близкия изток, т.е. **$k_f=0,95$** (182 352 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

61 380 единици x 35,68 евро = **4 283 343 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 13 984 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 0,95 \times 1 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 61,40 \text{ лева} \times 75\,364 \text{ единици} = \mathbf{4\,627\,349 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **344 006 лева**.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпани от Близкия изток, т.е. $k_f=0,95$ (182 352 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0,95$

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

49 456 единици x 35,68 евро = **3 451 238 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 11 867 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 0,95 \times 0,95 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 56,84 \text{ лева} \times 61\,323 \text{ единици} = \mathbf{3\,485\,599 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **34 361 лева**.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпани от Близкия изток, т.е. $k_f=0,95$ (182 352 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0.95$.

Време на денонощието

$k_{td}=0.975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

38 581 единици x 35,68 евро = **2 692 337 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 8 496 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 0,95 \times 0,95 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 58,34 \text{ лева} \times 47\ 077 \text{ единици} = \mathbf{2\ 746\ 472 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **54 135 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. $k_f=0.98$ (203 768 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0.95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

59 348 единици x 35,68 евро = **4 141 542 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 9 403 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 0,98 \times 1 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 61,72 \text{ лева} \times 68\ 751 \text{ единици} = \mathbf{4\ 243\ 311 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **101 769 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. $k_f=0,98$ (203 768 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

58 729 единици x 35,68 евро = **4 098 345 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 11 682 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 0,98 \times 1 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 63,34 \text{ лева} \times 70\ 411 \text{ единици} =$
4 459 832 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **361 487 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. $k_f=0,98$ (203 768 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0,95$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

43 927 единици x 35,68 евро = **3 065 402 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 8 957 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 0,98 \times 0,95 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 58,63 \text{ лева} \times 52\ 884 \text{ единици} =$
3 100 589 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **35 187 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. **$k_f=0,98$** (203 768 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. **$k_{ts}=0,95$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа)

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

41 764 единици x 35,68 евро = **2 914 459 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 7 239 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{td} \times ur = 0,95 \times 0,98 \times 0,95 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 60,18 \text{ лева} \times 49\ 003 \text{ единици} = \mathbf{2\ 949\ 001 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **34 542 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. **$k_f=1$** (43 644 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка **$k_{ts}=1$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за полети, навлизащи във въздушното пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

11 283 единици x 35,68 евро = **787 373 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 2 158 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 1 \times 1 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 62,98 \text{ лева} \times 13\,441 \text{ единици} = \mathbf{846\,514 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **59 141 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. $k_f=1$ (43 644 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

13 492 единици \times 35,68 евро = **941 526 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 1 923 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 1 \times 1 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 64,63 \text{ лева} \times 15\,415 \text{ единици} = \mathbf{996\,271 \text{ лева}}$

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **54 745 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. $k_f=1$ (43 644 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0,95$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

10 365 единици \times 35,68 евро = **723 311 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 1 935 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 1 \times 0,95 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 59,83 \text{ лева} \times 12\,300 \text{ единици} =$
735 909 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **12 598 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. **$k_f=1$** (43 644 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. **$k_{ts}=0.95$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

8 504 единици \times 35,68 евро = **593 443 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 1 458 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,95 \times 1 \times 0,95 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 61,40 \text{ лева} \times 9\,962 \text{ единици} =$
611 669 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **18 256 лева**.

ПРИ ВТОРАТА ГРУПА САМОЛЕТИ (ОТ 250 ДО 349 ТОНА) ДОПЪЛНИТЕЛНИТЕ ПРИХОДИ В РЕЗУЛТАТ НА ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ДИНАМИЧНОТО ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТАКСАТА СА (+) 2 005 193 ЛЕВА.

Трето: за самолети с тегло между 350 и 550 тона – 10 %, тоест $k_w=0,90$.

Честота

С отстъпка от 12 % за Turkish Airlines, т.е. **$k_f=0,88$** .

Не разполага с такива самолети.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпаниии от Близкия изток, т.е. **$k_f=0,95$** (63 269 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка **$k_{ts}=1$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

17 384 единици x 35,68 евро = **1 213 125 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 3 458 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 0,95 \times 1 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 56,68 \text{ лева} \times 20\,842 \text{ единици} =$
1 181 325 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **31 800 лева**.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпани от Близкия изток, т.е. **$k_f=0,95$** (63 269 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка **$k_{ts}=1$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

19 462 единици x 35,68 евро = **1 358 136 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 4 923 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 0,95 \times 1 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 58,17 \text{ лева} \times 24\,385 \text{ единици} =$
1 418 475 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **60 339 лева**.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпани от Близкия изток, т.е. **$k_f=0,95$** (63 269 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. **$k_{ts}=0,95$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

15 469 единици x 35,68 евро = **1 079 489 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 4 919 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 0,95 \times 0,95 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 53,85 \text{ лева} \times 20\,388 \text{ единици} =$
1 097 893 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **18 404 лева**.

Честота

С отстъпка от 5 % за двете авиокомпаниии от Близкия изток, т.е. **$k_f=0,95$** (63 269 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. **$k_{ts}=0,95$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

10 954 единици x 35,68 евро = **764 414 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 3 784 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 0,95 \times 0,95 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 55,27 \text{ лева} \times 14\,738$
единици= **814 569 лева**

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **50 155 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. **$k_f=0,98$** (78 391 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка **$k_{ts}=1$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

25 632 единици x 35,68 евро = **1 788 704 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 8 847 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 0,98 \times 1 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 58,47 \text{ лева} \times 14\,738 \text{ единици} =$
2 015 987 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **227 283 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпании с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. **$k_f=0,98$** (78 391 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка **$k_{ts}=1$** .

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

21 518 единици x 35,68 евро = **1 501 612 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 5 347 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 0,98 \times 1 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 60,01 \text{ лева} \times 26\,865 \text{ единици} =$
1 612 168 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **110 556 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. $k_f=0,98$ (78 391 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0,95$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

15 469 единици x 35,68 евро = **1 079 488 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 4 826 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 0,98 \times 0,95 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 55,55 \text{ лева} \times 20\,295 \text{ единици} =$
1 127 387 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **47 899 лева**.

Честота

С отстъпка от 2 % за членове на Star Alliance и SkyTeam, както и за нискотарифните авиокомпаниии с голям пазарен дял в Европа (Ryanair, EasyJet и Wizz Air), т.е. $k_f=0,98$ (78 391 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0,95$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

10 954 единици x 35,68 евро = **764 414 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 2 569 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 0,98 \times 0,95 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 57,01 \text{ лева} \times 13\,523 \text{ единици} =$
770 946 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **6 532 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. $k_f=1$ (52 781 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за полети, навлизащи във въздушното пространство от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

15 614 единици x 35,68 евро = **1 089 608 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 3 956 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 1 \times 1 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 59,67 \text{ лева} \times 19\ 570 \text{ единици} =$
1 167 741 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **78 133 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. $k_f=1$ (52 781 единици).

Сезонност

Натоварен сезон (април-октомври) – без отстъпка $k_{ts}=1$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети навлизащи във въздушното пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

16 327 единици x 35,68 евро = **1 139 364 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 2 418 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 1 \times 1 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 61,23 \text{ лева} \times 18\ 745 \text{ единици} =$
1 147 756 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **8 392 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. $k_f=1$ (52 781 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0,95$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,95$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой поне 30 минути).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

9 658 единици x 35,68 евро = **673 974 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 3 358 допълнителни единици

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 1 \times 0,95 \times 0,95 \times 35,68 \text{ евро} = 56,68 \text{ лева} \times 13\,016 \text{ единици} =$
737 747 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **63 773 лева**.

Честота

Без отстъпка, т.е. $k_f=1$ (52 781 единици).

Сезонност

Нисък сезон (ноември – март) – с отстъпка от 5 %, т.е. $k_{ts}=0,95$.

Време на денонощието

$k_{td}=0,975$ (за обслужени полети във въздушното ни пространство в диапазона от 22:00 часа до 06:00 часа и при престой по-малко от 30 минути, както и за всички обслужени полети във въздушното ни пространство между 06:00 часа и 08:00 часа и между 18:00 и 22:00 часа).

Постъпления за 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване:

11 182 единици x 35,68 евро = **780 325 лева**

Евентуални постъпления за 2022 г. с прилагане на динамичното ценообразуване с привлечени 3 984 допълнителни единици:

$ur_d = k_w \times k_f \times k_{ts} \times k_{dt} \times ur = 0,90 \times 1 \times 0,95 \times 0,975 \times 35,68 \text{ евро} = 58,17 \text{ лева} \times 15\,166 \text{ единици} =$
882 206 лева

Повече постъпления при тази комбинация в размер на **101 881 лева**.

ПРИ ТРЕТА ГРУПА САМОЛЕТИ (ОТ 350 ДО 550 ТОНА) ДОПЪЛНИТЕЛНИТЕ ПРИХОДИ В РЕЗУЛТАТ НА ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ДИНАМИЧНОТО ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТАКСАТА СА (+) 805 147 ЛЕВА.

КРАЕН РЕЗУЛТАТ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕТО НА „СТИМУЛИРАЦИЯ“ ВАРИАНТ НА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ДИНАМИЧНАТА ТАКСА Е (+) 9 803 019 ЛЕВА.

Резултати от приложението на втория вариант („наказващ“) за определяне на динамична такса по формулата $urd = kt \times ur$

Между 08:00 часа и 18:00 часа българско време за 2022 г. са обработени 73 % от обслужените единици, т.е. 2 628 517. Корекцията в таксовата единица ще бъде с 30 % нагоре, защото тогава се получава натоварване на българското въздушно при условията на “low air capacity”. Съгласно траекторията на полетите и възможностите за обслужване 9 % от тези обслужени единици е възможно да преминат през гръцкото или румънското въздушно пространство, т.е. коригираме надолу обслужените единици през този интервал от време до 2 391 950 единици или се прилага възможно най-негативният сценарий. Те ще бъдат таксувани по 46,38 евро. Изчисленията са в български лева по фиксинга на БНБ 1 евро=1,95583 лева.

- ✓ Приходи през 2022 г. без прилагане на динамично ценообразуване=2 628 517 единици x 69,78 лева=**183 417 916 лева**;
- ✓ Евентуални приходи през 2022 с прилагане на динамично определяне на прелетната такса=2 391 950 единици x 90,71=**216 977 122 лева**.

По този начин приходите от тази група обслужени единици ще се увеличат с 33 559 206 лева.

КРАЕН РЕЗУЛТАТ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕТО НА „НАКАЗВАЩИЯ“ ВАРИАНТ НА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ДИНАМИЧНАТА ТАКСА (+) 33 559 206 ЛЕВА.

Общ краен резултат от приложението на двата варианта на определяне на динамичната такса е (+) 43 362 225 лева.

При анализа на данните и на изчисленията могат да се направят следните няколко извода:

- ✓ при по-малките търговски и пътнически самолети възможности за привличане на допълнителни полети са налице по линия на Turkish Airlines;
- ✓ в диапазона от 06:00 до 08:00 часа и от 18:00 до 22:00 часа е възможно да се привлекат допълнително полети, които да осигурят допълнителна печалба от авиокомпаниите от Близкия изток;
- ✓ по отношение на самолетите с по-голям тонаж (до 349 тона) най-големи възможности за привличане на допълнително полети има от компании, които принадлежат към групите Star Alliance и SkyTeam;
- ✓ не са толкова големи възможностите за привличане на допълнителни полети на самолети от типа на Boeing 747 и Airbus A380, освен по линия на авиокомпаниите от Близкия изток;
- ✓ най-големи възможности за привличане на допълнителни полети и съответно за генериране на най-много допълнителни приходи има по линия на първата група самолети, следвани от втората група и накрая от третата група;
- ✓ коригиращите коефициенти, въпреки че водят до намаляване на таксовата единица, не довеждат до отрицателни резултати в съответните подкатегории;
- ✓ най-голям допълнителен източник на приход обаче си остава увеличението на таксата с 30 % по време на пиковото натоварване на въздушното пространство;
- ✓ приложението на динамичното ценообразуване при определяне на таксовите единици винаги трябва да е свързано с анализ на възможния отлив на полети и приток на нови като целта е да се постига положителен финансов резултат.

В резултат на приложението на динамичното определяне на таксите нетните приходи от продажби на ДП „РВД“ се повишават и това дава отражение и върху подобряването на основните финансови показатели (таблица 13).

Таблица 12 Основни финансови показатели за 2022 г. без и с прилагане на динамично ценообразуване

Показатели	2022 г. (без прилагане)	2022 г. (с прилагане)
Нетни приходи от продажби	293 046 хил. лева	336 408 хил. лева
Печалба от оперативната дейност спрямо приходи	8,04 %	19,89 %
Коефициент на обща ликвидност	4,48	5,76
Коефициент на финансова автономност	3,73	3,73
Нетни приходи от продажби на един зает	261 хил. лева	293 хил. лева

Брой на обслужени единици на един зает	3 450	4 621
--	-------	-------

Източник: Отчетни документи на ДП „РВД“ за 2022 г. (без прилагане) и по изчисления на автора за 2022 г. (с прилагане).

Основните изводи, които могат да се направят във връзка с финансовите показатели са:

- ✓ нарастват нетните приходи от продажби;
- ✓ печалбата от оперативната дейност спрямо приходите нараства повече от два пъти;
- ✓ евентуално при необходимост от назначаване на допълнителен персонал и осъществяване на инвестиции, печалбата би се понижила, но несъществено;
- ✓ коефициентът на обща ликвидност се подобрява;
- ✓ коефициентът на финансова автономност не се променя, защото няма промяна в собствения капитал и пасивите;
- ✓ нетните приходи от продажби на един зает нарастват, съответно и броят на обслужени единици на един зает се повишава, тъй като е налице нарастване на обслужените единици.

С горното се потвърждава и основната теза на изследването при така формулираните хипотези, а именно че приложението на динамичното ценообразуване при определянето на таксите за аеронавигационно обслужване води до повишаване на приходите и подобряване на финансовия резултат и основните финансови съотношения в конкретния случай на ДП „РВД“, а общо - за всеки доставчик на АНО.

За да има успех обаче динамичното ценообразуване при аеронавигационните услуги, то трябва да бъде ясно представено и прозрачно комуникирано с авиокомпаниите, за да не се чувстват оцетени и да продължават да работят със съответния доставчик на АНО. Важно е това да не доведе до избиране на по-неефективни траектории от АК и до значително увеличаване на прелетяното разстояние за сметка на по-ниската цена. Динамичното ценообразуване в сектора е възможност да се пречупи административното начало и по този начин да се насърчи конкуренцията и в крайна сметка може да доведе до положителен ефект върху крайния потребител – пътниците.

Изводи към четвърта глава

- през 2022 г. обслужените полети от ДП „РВД“ са 832 923 или над 50 % от равнището през 2021 г. Увеличение с 38,20 % спрямо 2021 г. се отчита при всички полети, които не са вътрешни (те представляват 73,09 % от общия брой през 2022 г.);
- прелитащите въздухоплавателни средства формират 96,94 % от приходите от такси „прелитане“. Полетите по прибори (международни) генерират 2,85 % от приходите, а вътрешните полети по прибори – само 0,21 %;
- националният доставчик на аеронавигационно обслужване постига заложените цели по отношение на безопасност, капацитет, околна среда и разходна ефективност;
- ситуацията в Русия, в Украйна и в Близкия изток, както и изключително силните туристически сезони в Турция и Гърция, допълнително увеличават броят на прелитащите въздухоплавателни средства;
- повишаването на националната таксова единица за България се дължи на инфлацията, по-високите възнаграждения на персонала, необходимостта от повишаване на безопасността и опазването на околната среда, необходимите инвестиции във връзка с поетите ангажименти във връзка с инициативата ЕЕН и повишаването на трафика над страната;
- търсенето на авиационни услуги и съответно коригиращите коефициенти в модела за определяне на динамична такса се определят от сезонност, различен интензитет в рамките на деня, различен тонаж и честота на ползване на услугите;
- при таксата по прибори/подход не се прилага динамичен подход за нейното определяне, защото тя е свързана по-скоро с националната политика на държавата;
- при определяне на моделираната такса за прелитане се отчита влиянието на следните коригиращи коефициенти: коригиращ коефициент, свързан с теглото на въздухоплавателното средство; коригиращ коефициент, свързан с честота на преминаване през въздушното пространство; коригиращ коефициент, отчитащ сезонността в трафика на въздушното пространство и коригиращ коефициент, свързан с часовия диапазон в рамките на деня, през който се извършва полета;
- когато полетът се извършва в интервала от 08:00 часа до 18:00 часа българско време, без значение на сезона, коригиране на таксата в посока намаление не се

извършва, а вместо това се въвежда един единствен коефициент на принципа на „ценообразуване на задръстванията“, който води до повишение на таксовата единица с 30 %;

- прилагането на динамичен модел на определяне на таксите за аеронавигационно обслужване не следва да се превръща в самоцел, тъй като доверието и лоялността трудно се изграждат и много лесно се губят;
- коригиращите коефициенти, въпреки че водят до намаляване на таксовата единица, не довеждат до отрицателни резултати в съответните подкатегории; въпреки това най-голям допълнителен източник на приход обаче си остава увеличението на таксата с 30 % по време на пиковото натоварване на въздушното пространство;
- динамичното ценообразуване при предоставянето на аеронавигационни услуги създава възможност за ДАНО за постигането на по-голяма ефективност при използваните ресурси, подобрена прогнозируемост на трафика и по-устойчиво планиране, което помага за осигуряване на необходимия капацитет в дългосрочен план;
- прилагането на подхода на динамичното определяне на таксите в сектора е възможност да се пречупи административното начало и по този начин да се насърчи конкуренцията, като в крайна сметка може да доведе до положителен ефект върху крайния потребител – пътниците.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Възстановяването на въздушния транспорт след пандемията от COVID-19 се случва по-бързо спрямо първоначалните прогнози на Евроконтрол, за което съществено значение оказват както глобални, така и регионални и локални фактори. На базата на анализа на емпиричната информация авторът стига до заключението, че предлагането на аеронавигационни услуги е монополизирано, докато при търсенето съществува пазар с монополистична конкуренция и за него са характерни пикове и спадове, които понякога не могат да се предвидят. Спецификата на аеронавигационното обслужване поставя на изпитание икономическите резултати на отделните центрове за предоставянето на такива услуги.

Безспорна е ключовата роля на инициативата Единно европейско небе за предоставянето на аеронавигационни услуги в Европа, създадена в резултат на големите усилия на Европейската общност и по-късно Европейският съюз, съвместно с различни организации в сферата на авиационната индустрия. Тази инициатива претърпява различни трансформации във времето с цел да се отговори на новите предизвикателства. Въпреки постигнатият напредък обаче ще са необходими още много усилия и действия, насочени към безопасно и устойчиво функциониране, гъвкавост и предсказуемост на европейската система за аеронавигационно обслужване.

От друга страна, всеки доставчик на аеронавигационно обслужване извършва дейността си съгласно свои собствени процедури и използва специално разработени инструменти за подпомагане, което на практика ограничава интеграцията, оперативната съвместимост и икономииите от мащаба. Това още веднъж подсилва извода, че е налице необходимост от хармонизирана рамка и прилагането на единен подход в европейското управление на въздушното движение за справяне, както с проблемите през последните десетилетия с недостига на капацитет, така и през непредвидими кризисни времена като тези от последните четири години.

В същото време предизвикателствата пред успешното управление на предоставянето на аеронавигационни услуги непрекъснато се увеличават, вкл. с военните действия в Украйна и в Близкия изток и със задълженията, които произтичат от Европейския зелен пакт. С течение на времето предлаганите промени в инициативата Единно европейско небе са насочени към ограничаване на въздушния суверенитет, което обаче не се посреща добре от страните-членки. Към момента надделява становището, че страните трябва да запазят своя суверенитет над въздушното си пространство, тъй като

това е свързано с упражняването на техните суверенни функции. Предстои да станем свидетели кое от двете виждания за бъдещото развитие на аеронавигационното обслужване ще надделее.

От критичния преглед на традиционните и нови методи на ценообразуване могат да се изведат няколко основни извода. На първо място, калкулативните методи на ценообразуване са лесно приложими, но създават предпоставки за реализиране на загуби, тъй като не отчитат конкуренцията и пазарното търсене. В тази връзка компаниите използват различни инструменти, за да направят връзката цени-разходи за производство и реализация неясни за потребителите и за да създадат чувство на лоялност. На второ място, успешният метод на ценообразуване се свързва с отчитането на разходите, търсенето и конкуренцията и то винаги трябва да бъде пазарно- и конкурентноориентирано. Когато конкуренцията е слаба, тогава цените клонят към максимално възможното равнище, което може да понесе потребителят. Когато е налице силна конкуренция, тогава цените клонят към променливите разходи за производство и реализация. На трето място, методът на ценообразуване се определя от типа на пазара, вида на конкуренцията и пазарната конюнктура. На четвърто място, и най-вече с навлизането на маркетинга във всички сфери на съвременния живот, потребителите стават все по-взискателни и съответно ценността и ползността в употреба се превръщат във водещи мотиви при решението за покупка. По този начин динамичното ценообразуване, което е пазарно ценообразуване и отчита интензитета на търсенето и желаната ценност за потребителя, се явява продължение на новите методи на ценообразуване *от търсенето*. И на последно място, динамичното ценообразуване е приложимо с използването на специализиран софтуер, използващ алгоритми и може да бъде дефинирано и като *персонализирано ценообразуване*.

На базата на теоретичните постановки и практическото приложение на различните методи на ценообразуване авторът дефинира следното работно понятие за динамично ценообразуване: *динамичното ценообразуване е метод на ценообразуване, при който се предлагат различни цени за една и съща стока или услуга за еднакви и/или различни потребители в зависимост от интензитета на търсенето, без това да води до ценова дискриминация.*

Ценообразуването от конкуренцията и от търсенето намират голямо приложение при ценообразуването на транспортни услуги. Това е породено от спецификите на самите услуги, които се предоставят. Транспортът и в частност въздушният транспорт имат

голямо значение за икономическия растеж, търговията и мобилността и са изключително чувствителни към политически и геополитически промени.

При ценообразуването на аеронавигационни услуги се съчетават успешно административното и пазарното начало. Само по себе си то притежава всички особености на ценообразуването на услуги, тъй като управление на въздушното движение представлява предоставяне на услуги за полети по прибори, за полети по визуален контакт и за прелетни полети по обслужване, управление и ползване на въздушното пространство, вкл. и за осигуряване на безопасност и ефективност на движението във всеки един момент.

При анализа на спецификите при ценообразуването на аеронавигационното обслужване и на база на данните на Евроконтрол се стига до извода, че масова практика е ползвателите на въздушното пространство да не летят над зони с високи таксови единици, за да спестят разходи, но това е за сметка на потребителите, тъй като полетите закъсняват, и за сметка на опазването на околната среда. В същото време законодателството на Единното европейско небе изисква страните, членуващи в Евроконтрол, да приемат процедури и правила както на национално равнище, така и на равнище ФБВП през съответните отчетни години и ясно да заявят стратегиите си по отношение на постигането на ефективност. Законодателната рамка изисква таксовата единица за аеронавигационно обслужване при прелитане и таксовата единица в зоната на летищата да се формират от установените разходи при АНО. Установените разходи включват сумата от възнагражденията на персонала, разходите, свързани с обичайната дейност, други разходи, амортизационните отчисления и цената на капитала.

Два са основните метода на ценообразуване на аеронавигационните услуги: *първият метод* се нарича метод на установените разходи, който включва разходите, които могат да бъдат начислени при определяне на таксовите единици. Това са тези разходи, за които е установено, че са необходими за предоставяне на аеронавигационно обслужване. Методът на установените разходи е възприет от повечето страни, които членуват в Евроконтрол и то основно тези, членуващи в Общността, т.е. тези, които трябва да използват Схемата за ефективност и общата схема за таксуване на аеронавигационното обслужване (вкл. и в България). *Вторият метод* е методът за пълно възстановяване на разходите, който е много по-целесъобразен и позволява на доставчика на АНО (или на държавата) да си възстанови всички разходи, а от друга страна позволява само разходите, които наистина са извършени за предоставянето на услугата, да се покриват, т.е. стимулира ефективността. Независимо кой метод на ценообразуване се

използва за доставчиците на аеронавигационно обслужване съществуват два основни риска: единият е свързан с прогнозите за трафика, а другият е свързан с прогнозните разходи. Анализът в трета глава показва, че трябва да се намери баланс между желанието на Общността да реализира заложеното в правната рамка на ЕЕН и препятствията, които произтичат от желанията на отделните страни-членки управлението на въздушното движение да си остане сфера, в която те да упражняват суверенните си права.

Търсенето на авиационни услуги и съответно коригиращите коефициенти в модела за определяне на динамична такса се определят от сезонност, различен интензитет в рамките на деня, различен тонаж и честота на ползване на услугите. При таксата по прибори/подходи не се прилага динамичен подход за нейното определяне, защото тя е свързана по-скоро с националната политика на държавата. При определяне на моделираната такса за прелитане се отчита влиянието на следните коригиращи коефициенти: коригиращ коефициент, свързан с теглото на въздухоплавателното средство; коригиращ коефициент, свързан с честота на преминаване през въздушното пространство; коригиращ коефициент, отчитащ сезонността в трафика на въздушното пространство и коригиращ коефициент, свързан с часовия диапазон в рамките на деня, през който се извършва полета. Когато обслужването на даден полетът се извършва в интервала от 08:00 часа до 18:00 часа българско време, без значение на сезона, коригиране на таксата в посока намаление не се извършва, а вместо това се въвежда един коригиращ коефициент на принципа на „ценообразуването на задръстванията“, който води до повишение на таксовата единица с 30 %. Прилагането на динамичен модел на определяне на таксите за аеронавигационно обслужване обаче не следва да се превръща в самоцел, тъй като доверието и лоялността трудно се изграждат и много лесно се губят.

В крайна сметка авторът смята, че в хода на изложението се доказва основната теза на изследването, че приложението на динамичното ценообразуване под формата на модулиране на таксовите единици води до по-добри икономически и финансови ефекти за доставчика на АНО. Хипотеза 1 също се доказва, тъй като въпреки административните разпоредби динамично ценообразуване е възможно и допустимо съгласно договореностите в рамките на инициативата Единно европейско небе. Хипотеза 2 се доказва на база разчетите, които се правят в последната глава на изследването, че българският доставчик на аеронавигационно обслужване става по-конкурентоспособен на фона на доставчици от съседни страни.

И накрая следва да се отбележи, че въпреки постигнатият напредък, ще са необходими още много усилия и действия, насочени към безопасно и устойчиво

функциониране, гъвкавост и предсказуемост на европейската система за аеронавигационно обслужване. За успешното изпълнение на инициативата за ЕЕН и за развитието на безопасно, икономически ефективно и природосъобразно УВД е необходима съвместна работа, съгласуваност и разбиране между доставчиците на АНО и всички органи, които имат интерес от оптимизиране на въздушния поток. Безспорно придобитият опит и отражението върху въздушния транспорт от глобалната пандемията от COVID-19 и новите предизвикателства, все по-ясно очертават необходимостта от хармонизирана рамка и прилагането на единен подход в Европейското УВД за справяне, както с проблемите през последните десетилетия с недостига на капацитет, така и в тези непредвидими кризисни времена. Все по-ясна е необходимостта от прилагане на консолидиран подход и единни мерки от всички участници, както в правителствената, така и в индустриалната сфера, за преодоляване на последиците и възстановяване на състоянието на авиационната индустрия като цяло. От изключително важно значение са общата работа и съвместното взимане на решения от всички заинтересовани страни. Необходими ще са много усилия и компромиси в бъдеще от всички заинтересовани страни за справяне с неефективността свързана с фрагментацията в правилата. Същевременно въпросът за сблъсъка между, от една страна, стремежа на ЕС за постигане на Единно европейско небе и ограниченията, породени от наднационалното регулиране, и от друга страна, запазване на изключителната компетентност на държавите, остава актуален.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

Книги и монографии

- Владиминова, Й., Атанасов., Б., Пелов, Т. (2003). Цени и ценообразуване, УИ „Стопанство“, София
- Владиминова, Й. (2010). Цени и ценообразуване, УИ „Стопанство“
- Класова, С. (2001). Цените – теория и практика, изд. „Сиела“, София
- Класова, С. (2008). Цените в системата на Маркетинга, УИ „Стопанство“, София
- Класова, С. (2007). Цени и ценова политика, УИ „Стопанство“, София
- Костова, И. (2010). Цени и ценова политика, ВУСИ, Пловдив
- Мичева, Е. (1993). Пазари, цени, маркетинг – теория и практика на пазарното ценообразуване (част първа), Полиграфически комбинат, София
- Мичева, Е. (1995). Пазари, цени, маркетинг – международни цени и ценообразуване (част втора), Полиграфически комбинат, София
- Нецева-Порчева, Т. (2012). Ценообразуване на база ценност – в търсене на печеливши ценови решения, ИК-УНСС, София
- Николова, Х. (2011). Международен транспорт и спедиция. УИ „Стопанство“, София
- Петков, В. (2014). Видове цени и тяхното приложение на международните стокови пазари, ГорексПрес, София
- Пигу, А. (1975). Политическа икономия на благосъстоянието, Партиздат, С.
- Смит, А. (1983). Богатството на народите, София
- Стефанова, Ек. (2023). Ценообразуване на аеронавигационните услуги в Европа, Сборник с доклади от XXII международна научна конференция „Членството на България в ЕС: 16 години по-късно“, София, УИ „Стопанство“ (под печат)
- Стойчев, И. (2010). Ценова политика, НБУ, София
- Фридман, Д. (1993). Теория на цените, част първа, изд. “Христо Ботев”, София
- Armstrong, M.& J. Vickers, (1999). Competitive Price Discrimination. Technical Report. Oxford: Nuffield College, Oxford University
- Biller, S., M. Chan, D. Simchi-Levi, J. Swann. (2005). Dynamic pricing and the direct-to-customer model in the automotive industry. Electronic Commerce Research, 5(2)

- Bitran, G. R., R. Caldentey. (2003) An Overview of Pricing Models for Revenue Management. *Manufacturing & Service Operations Management*, 5(3)
- Blondiau T., Delhaye E., Proost S., Adler N. (2015). ACCHANGE: Building economic models to analyse the performance of air navigation service providers. *Journal of Air Transport Management*
- Boeing. (1999). Търсенето на световния пазар и изисквания за доставки на самолети, Chicago
- Castelli, L., Labbé, M., Violin, A. (2012) A Network Pricing Formulation for the revenue maximization of European Air Navigation Service Providers
- Castelli L., Pesenti R., Ukovich W., (2004) Influence of Air Navigation Fees on Airlines' Decisions on Frequencies and Prices in the European Context
- Dempsey-Brench, Z. (2018). A Cost-Efficiency Analysis of European Air Navigation Service Providers
- Elmaghraby, W., P. Keskinocak. (2003). Dynamic Pricing in the Presence of Inventory Considerations: Research Overview, Current Practices, and Future Directions. *Management Science*
- Eurocontrol. (2022). Network Operations Report 2021, Brussels
- Eurocontrol. (2023). Performance Review Report 2022, Brussels
- Eurocontrol. (2023). European Aviation Trends, Brussels
- Eurocontrol, (2024). Forecast Update 2024-2030, Spring 2024, Brussels
- Kambil, A., V. Agrawal. (2001). The new realities of dynamic pricing. *Outlook* 13, No 2
- Krugman, P. (2000). Reconings; What Price Fairness? *New York Times*, October 4
- Lippman, S. A., & McCardle, K.F., 1997, The competitive newsboy. *Operations Research* 45(1);
- Materna, M. (2019), Variants of air navigation service providers' business models
- McCloskey, D. N. (1985). *The applied theory of price*, New York
- Reinartz, W. (2002). Customizing Prices in Online Markets. *SYMPHONYA Emerging Issues in Management*, 1
- Tomova, A. (2016) Are commercial revenues important to today's European air navigation service providers?
- Varian, H. R. (1980). A model of sales. *The American Economic Review*, 70(4)

Varian, H. R. (1996). Differential pricing and efficiency. First Monday

Периодични издания:

Асоциацията на европейските авиокомпани. (1989). Към единна система за контрол на въздушното движение в Европа, Окончателен доклад на консултанта към Асоциацията на европейските авиокомпани

ДП „РВД“. Годишен отчет за дейността, 2019 г., 2020 г., 2021 г., 2022 г.

Европейска сметна палата. (2017). Специален доклад на тема: „Единно европейско небе – променена култура, но не и единно небе“, Брюксел

Европейска комисия. (2011). Доклад до Европейския парламент и Съвета относно прилагането на законодателството за единно небе: време за действие, Брюксел

ЕК. (2013). Съобщение на Комисията до Европейския Парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите. Ускоряване на осъществяването на инициативата „Единно европейско небе“. Страсбург, 11.06.2013
Съобщение на Комисията до Европейския Парламент, Съвета, Европейския Икономически и Социален Комитет и Комитета на регионите. (2013). Ускоряване на осъществяването на инициативата „Единно европейско небе“, Страсбург

COVID-19 Air Traffic Dashboard

<https://www.ИКАО.int/sustainability/Pages/COVID-19-Air-Traffic-Dashboard.aspx>

ЕС. (2020). Commission Staff Working Document. A fresh look at the Single European Sky, Brussels, 22 September 2020

IATA. (2020). Economics, IATA Monthly Statistics, June 2020

ИКАО. (2020). Effects of Novel Coronavirus (COVID-19) on Civil Aviation: Economic Impact Analysis, p. 13, ИКАО Uniting Aviation, Montréal, Air Transport Bureau

International Air Transport Association:

<https://www.iata.org/en/programs/ops-infra/air-traffic-management/>

International Civil Aviation Organization:
<https://www.ИКАО.int/sustainability/Pages/TRAF.aspx>

Twenty years of European Air Traffic Flow Management”. (2015). European Organisation for the Safety of Air Navigation

Performance Review Commission (PRC). (2006). Evaluation of the impact of the EEN on ATM Performance, 21 December 2006, p. 24

Правни източници:

Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация”, Конвенция за международно гражданско въздухоплаване:

<https://www.caa.bg/bg/category/252/konvenciya-za-mezhdunarodno-grazhdansko-vuzduhoplavane>

ЕП. (2020). Изменено предложение за РЕГЛАМЕНТ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА за прилагането на Единното европейско небе (преработен текст), Брюксел, 22.9.2020 г. COM (2020) 579 final, 2013/0186 (COD)

Официален вестник на Европейския съюз. (2012). РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 550/2004 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 10 март 2004 година за осигуряването на аеронавигационно обслужване в единното европейско небе (Регламент за осигуряване на обслужване), [EUR-Lex - 32004R0550 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

Официален вестник на Европейския съюз. (2019). РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2019/317 НА КОМИСИЯТА от 11 февруари 2019 година за определяне на схема за ефективност и за таксуване в Единното европейско небе и за отмяна на регламенти за изпълнение (ЕС) № 390/2013 и (ЕС) № 391/2013, [EUR-Lex - 32019R0317 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

Официален вестник на Европейския съюз. (2019). РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2019/317 НА КОМИСИЯТА от 11 февруари 2019 година за определяне на схема за ефективност и за таксуване в Единното европейско небе и за отмяна на регламенти за изпълнение (ЕС) № 390/2013 и (ЕС) № 391/2013, чл.22, [EUR-Lex - 32019R0317 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

Официален вестник на Европейския съюз. (2019). РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2019/317 НА КОМИСИЯТА от 11 февруари 2019 година за определяне на схема за ефективност и за таксуване в Единното европейско небе и за отмяна на регламенти за изпълнение (ЕС) № 390/2013 и (ЕС) № 391/2013, чл.31, [EUR-Lex - 32019R0317 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

Официален вестник на Европейския съюз. (2020). [EUR-Lex - 52020PC0579 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/317 на Комисията от 11 февруари 2019 година за определяне на схема за ефективност и за таксуване в Единното европейско небе и за отмяна на регламенти за изпълнение (ЕС) № 390/2013 и (ЕС) № 391/2013 (Текст от значение за Европейското икономическо пространство)

ЕС. (2001), COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT on the creation of the Single European Sky, COM (2001) 564 final/2, Brussels, 11.12.2001

Електронни източници

[Въздушен транспорт: Единно европейско небе | Информационни фишове за Европейския съюз | Европейски парламент \(europa.eu\)](#)

НСИ. (2023).

<https://www.nsi.bg/bg/content/1749/%D0%B2%D1%8A%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD-%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82>

[Air Passenger Market Analysis \(iata.org\)](#)

EC. 2000. Single European Sky Report of the high-level group, Directorate-General for Energy and Transport

https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/modes/air/single_european_sky/doc/EEN1_2000_hlgr_report_en.pdf

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Air_transport_statistics#Air_freight_and_mail_transport_in_the_EU_decreased_by_-7.9_.25_between_2021_and_2022

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/ALL/?uri=CELEX:32019R0317>

<https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/single-european-sky-18-2017/bg/>

<https://pilotinstitute.com/how-much-do-airplanes-weigh/>

<https://www.bulatsa.com/deynosti/proekti/danube-fab/>

<https://www.bulatsa.com/za-dp-rvd/statut-i-organizatsiya/>

https://www.bulatsa.com/wp-content/uploads/2022/06/GFO_2021.pdf

<https://www.caa.bg/bg/category/246/2537>

<https://www.Евроконтрол.int/publication/flight-information-region-firuir-charts-2021>

<https://www.eurocontrol.int/Economics/DailyTrafficVariation-States.html>

https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR19_11/SR_SESAR_DEPLOYMENT_B_G.pdf

<https://www.iata.org/en/pressroom/2024-releases/2024-01-31-02/>

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/bg/sheet/133/%D0%B2%D1%8A%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD-%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82-%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE-%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE-%D0%BD%D0%B5%D0%B1%D0%B5>

<https://www.eurocontrol.int/muac>

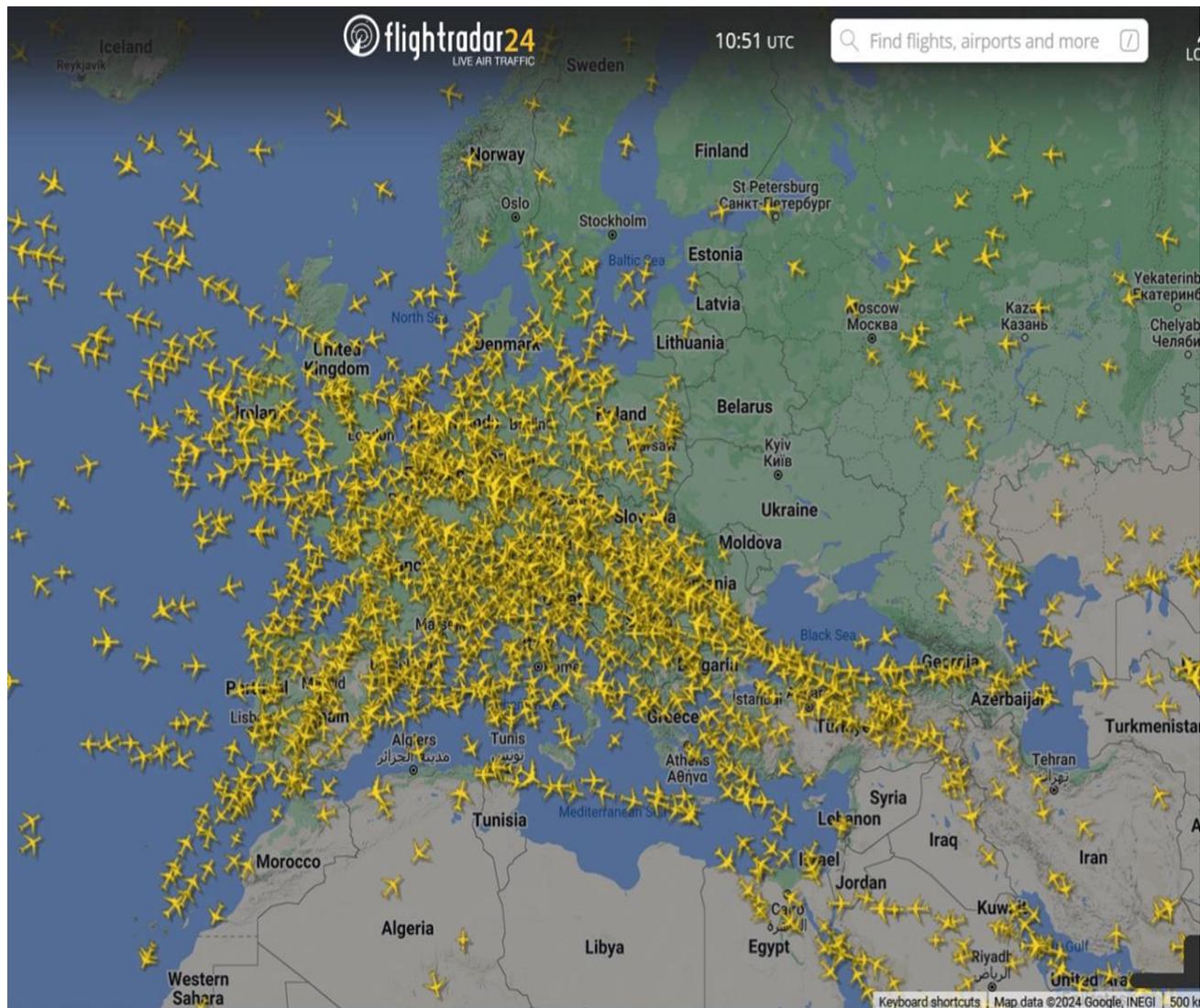
<https://www.eurocontrol.int/publication/eurocontrol-data-snapshot-43-centre-gravity-european-aviation>

<https://www.eurocontrol.int/publication/eurocontrol-forecast-update-2023-2029>

[Microsoft PowerPoint - Strategic Webinar on Ukraine - ECTL DG 25.03.22. vFinal.pptx \(eurocontrol.int\)](#)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Карта на полетите към 10:51 минути (UTC) 10.05.2024 г.



Приложение 2 Отчет за финансовото състояние за 2022 г. на ДП „РВД“

ДП РЪКОВОДСТВО НА ВЪЗДУШНОТО ДВИЖЕНИЕ

Финансов отчет

31 декември 2022 г.

Отчет за финансовото състояние

Активи	Пояснение	31 декември 2022 ’000 лв.	31 декември 2021 ’000 лв.
Нетекущи активи			
Имоти, машини и съоръжения	6	172,676	178,666
Нематериални активи	7	26,388	29,279
Отсрочени данъчни активи	8	763	
Дългосрочни вземания от клиенти	10	94,039	120,076
Нетекущи активи		293,866	328,021
Текущи активи			
Материални запаси	9	1,316	1,163
Търговски вземания	10	76,760	34,946
Вземания от свързани лица	29	35	28
Вземания във връзка с данъци върху дохода	27	1,517	397
Други вземания	11	6,064	4,716
Пари и парични еквиваленти	12	64,933	32,824
Текущи активи		150,625	74,074
Общо активи		444,491	402,095

ДП РЪКОВОДСТВО НА ВЪЗДУШНОТО ДВИЖЕНИЕ
 Финансов отчет
 31 декември 2022 г.

Отчет за финансовото състояние (продължение)

Собствен капитал и пасиви	Пояснение	31 декември 2022 '000 лв.	31 декември 2021 '000 лв.
Собствен капитал			
Основен капитал	13.1	129,758	129,758
Законови резерви	13.2	44,097	44,097
Други резерви	13.2	166,942	165,890
Печалба за текущата година		9,624	3,033
Общо собствен капитал		350,421	342,778
Пасиви			
Нетекущи пасиви			
Отсрочени данъчни пасиви	8	-	337
Пенсионни и други задължения към персонала	14.2	18,102	14,399
Провизии	15	40,687	832
Финансирания	16	1,657	2,254
Нетекущи пасиви		60,446	17,822
Текущи пасиви			
Пенсионни и други задължения към персонала	14.2	20,245	16,796
Провизии	15	4,280	4,848
Търговски задължения	17	3,907	15,526
Краткосрочни задължения към свързани лица	29	47	50
Данъчни задължения	18	3,357	2,431
Други задължения	19	1,788	1,844
Текущи пасиви		33,624	41,495
Общо пасиви		94,070	59,317
Общо собствен капитал и пасиви		444,491	402,095

Приложение 3 Отчет за печалбата или загубата и другия всеобхватен доход за 2022 г. на ДП „РВД“

ДП Ръководство на въздушното движение

Финансов отчет

31 декември 2022 г.

Отчет за печалбата или загубата и другия всеобхватен доход за годината, приключваща на 31 декември

	Пояснение	2022 ‘000 лв.	2021 ‘000 лв.
Приходи от предоставени услуги	20	284,102	136,839
Приходи по схема за ефективност и представяне на нов/ревизиран ПЕ за РПЗ	21	6,379	45,761
Други приходи	22	2,565	3,123
Разходи за материали	23	(6,296)	(4,622)
Разходи за външни услуги	24	(29,956)	(29,850)
Разходи за персонала	14.1	(164,944)	(134,796)
Разходи за амортизация на нефинансови активи	6,7	(25,313)	(25,316)
Други разходи, нетно	25	(42,980)	10,214
Печалба от оперативна дейност		23,557	1,353
Финансови приходи	26	234	2,143
Финансови разходи	26	(13,143)	(190)
Печалба преди данъци		10,648	3,306
Разходи за данъци върху дохода	27	(1,024)	(273)
Печалба за годината		9,624	3,033
Друг всеобхватен доход			
Компоненти, които не се рекласифицират в печалбата или загубата:			
Преоценки на задълженията за обезщетения при пенсиониране	14.2	1,168	(1,232)
Данък върху дохода, отнасящ се до компоненти, които не се рекласифицират в печалбата или загубата	27	(116)	123
Друг всеобхватен доход/(загуба) за годината, нетно от данъци		1,052	(1,109)
Общо всеобхватен доход за годината		10,676	1,924

Приложение 4 Брой полети (излитаци и кацащи) на ден в гр. София

Номер на календарна седмица	Ден	Брой кацащи и излитаци полети	Ден през 2019	Брой кацащи и излитаци полети през 2019	Ден през предходната година	Брой кацащи и отлитаци полети през предходната година
39	2023-10-01	242	2019-09-29	269	2022-10-02	217
40	2023-10-02	216	2019-09-30	247	2022-10-03	212
40	2023-10-03	240	2019-10-01	231	2022-10-04	203
40	2023-10-04	242	2019-10-02	214	2022-10-05	218
40	2023-10-05	245	2019-10-03	216	2022-10-06	214
40	2023-10-06	266	2019-10-04	223	2022-10-07	231
40	2023-10-07	222	2019-10-05	193	2022-10-08	210
40	2023-10-08	243	2019-10-06	220	2022-10-09	205
41	2023-10-09	200	2019-10-07	198	2022-10-10	205
41	2023-10-10	231	2019-10-08	196	2022-10-11	197
41	2023-10-11	224	2019-10-09	202	2022-10-12	198
41	2023-10-12	225	2019-10-10	217	2022-10-13	186
41	2023-10-13	244	2019-10-11	217	2022-10-14	234
41	2023-10-14	208	2019-10-12	195	2022-10-15	195
41	2023-10-15	233	2019-10-13	217	2022-10-16	194
42	2023-10-16	198	2019-10-14	205	2022-10-17	216
42	2023-10-17	205	2019-10-15	216	2022-10-18	181
42	2023-10-18	202	2019-10-16	219	2022-10-19	187
42	2023-10-19	221	2019-10-17	214	2022-10-20	192
42	2023-10-20	232	2019-10-18	207	2022-10-21	192
42	2023-10-21	192	2019-10-19	167	2022-10-22	182
42	2023-10-22	217	2019-10-20	186	2022-10-23	201
43	2023-10-23	197	2019-10-21	201	2022-10-24	202
43	2023-10-24	218	2019-10-22	224	2022-10-25	204
43	2023-10-25	208	2019-10-23	211	2022-10-26	192
43	2023-10-26	206	2019-10-24	204	2022-10-27	188
43	2023-10-27	218	2019-10-25	213	2022-10-28	206
43	2023-10-28	188	2019-10-26	172	2022-10-29	195
43	2023-10-29	206	2019-10-27	189	2022-10-30	190
44	2023-10-30	174	2019-10-28	192	2022-10-31	174
44	2023-10-31	161	2019-10-29	182	2022-11-01	151
44	2023-11-01	169	2019-10-30	184	2022-11-02	170
44	2023-11-02	175	2019-10-31	179	2022-11-03	152
44	2023-11-03	206	2019-11-01	181	2022-11-04	197
44	2023-11-04	172	2019-11-02	147	2022-11-05	161
44	2023-11-05	186	2019-11-03	170	2022-11-06	188
45	2023-11-06	189	2019-11-04	174	2022-11-07	179
45	2023-11-07	168	2019-11-05	175	2022-11-08	152
45	2023-11-08	184	2019-11-06	172	2022-11-09	150
45	2023-11-09	164	2019-11-07	168	2022-11-10	163

45	2023-11-10	212	2019-11-08	182	2022-11-11	169
45	2023-11-11	169	2019-11-09	145	2022-11-12	149
45	2023-11-12	175	2019-11-10	177	2022-11-13	173
46	2023-11-13	161	2019-11-11	179	2022-11-14	174
46	2023-11-14	167	2019-11-12	186	2022-11-15	159
46	2023-11-15	182	2019-11-13	181	2022-11-16	153
46	2023-11-16	176	2019-11-14	173	2022-11-17	179
46	2023-11-17	187	2019-11-15	196	2022-11-18	184
46	2023-11-18	160	2019-11-16	149	2022-11-19	155
46	2023-11-19	176	2019-11-17	166	2022-11-20	182
47	2023-11-20	153	2019-11-18	195	2022-11-21	171
47	2023-11-21	168	2019-11-19	167	2022-11-22	167
47	2023-11-22	170	2019-11-20	175	2022-11-23	143
47	2023-11-23	173	2019-11-21	169	2022-11-24	172
47	2023-11-24	188	2019-11-22	195	2022-11-25	173
47	2023-11-25	165	2019-11-23	144	2022-11-26	139
47	2023-11-26	169	2019-11-24	179	2022-11-27	186
48	2023-11-27	168	2019-11-25	186	2022-11-28	158
48	2023-11-28	141	2019-11-26	178	2022-11-29	140
48	2023-11-29	175	2019-11-27	170	2022-11-30	139
48	2023-11-30	179	2019-11-28	170	2022-12-01	143
48	2023-12-01	198	2019-11-29	190	2022-12-02	165
48	2023-12-02	150	2019-11-30	147	2022-12-03	141
48	2023-12-03	169	2019-12-01	175	2022-12-04	172
49	2023-12-04	158	2019-12-02	177	2022-12-05	153
49	2023-12-05	154	2019-12-03	167	2022-12-06	131
49	2023-12-06	175	2019-12-04	147	2022-12-07	144
49	2023-12-07	174	2019-12-05	163	2022-12-08	173
49	2023-12-08	202	2019-12-06	180	2022-12-09	179
49	2023-12-09	163	2019-12-07	131	2022-12-10	147
49	2023-12-10	182	2019-12-08	173	2022-12-11	164
50	2023-12-11	166	2019-12-09	180	2022-12-12	164
50	2023-12-12	180	2019-12-10	163	2022-12-13	167
50	2023-12-13	195	2019-12-11	170	2022-12-14	163
50	2023-12-14	178	2019-12-12	192	2022-12-15	182
50	2023-12-15	214	2019-12-13	192	2022-12-16	199
50	2023-12-16	201	2019-12-14	157	2022-12-17	184
50	2023-12-17	199	2019-12-15	186	2022-12-18	189
51	2023-12-18	187	2019-12-16	189	2022-12-19	163
51	2023-12-19	198	2019-12-17	170	2022-12-20	185
51	2023-12-20	209	2019-12-18	186	2022-12-21	189
51	2023-12-21	205	2019-12-19	194	2022-12-22	193
51	2023-12-22	217	2019-12-20	207	2022-12-23	205
51	2023-12-23	216	2019-12-21	205	2022-12-24	155
51	2023-12-24	149	2019-12-22	187	2022-12-25	84
52	2023-12-25	90	2019-12-23	204	2022-12-26	157

52	2023-12-26	160	2019-12-24	144	2022-12-27	178
52	2023-12-27	207	2019-12-25	72	2022-12-28	183
52	2023-12-28	194	2019-12-26	172	2022-12-29	213
52	2023-12-29	251	2019-12-27	197	2022-12-30	195
52	2023-12-30	214	2019-12-28	199	2022-12-31	113
52	2023-12-31	140	2019-12-29	188	2023-01-01	135
1	2024-01-01	143	2018-12-31	108	2023-01-02	252
1	2024-01-02	268	2019-01-01	126	2023-01-03	183
1	2024-01-03	223	2019-01-02	214	2023-01-04	188
1	2024-01-04	191	2019-01-03	199	2023-01-05	183
1	2024-01-05	215	2019-01-04	182	2023-01-06	195
1	2024-01-06	217	2019-01-05	185	2023-01-07	202
1	2024-01-07	193	2019-01-06	176	2023-01-08	190
2	2024-01-08	184	2019-01-07	163	2023-01-09	176
2	2024-01-09	167	2019-01-08	155	2023-01-10	147
2	2024-01-10	162	2019-01-09	171	2023-01-11	159
2	2024-01-11	171	2019-01-10	171	2023-01-12	167
2	2024-01-12	191	2019-01-11	178	2023-01-13	179
2	2024-01-13	193	2019-01-12	166	2023-01-14	182
2	2024-01-14	182	2019-01-13	181	2023-01-15	179
3	2024-01-15	169	2019-01-14	170	2023-01-16	172
3	2024-01-16	150	2019-01-15	140	2023-01-17	129
3	2024-01-17	165	2019-01-16	164	2023-01-18	144
3	2024-01-18	155	2019-01-17	165	2023-01-19	148
3	2024-01-19	182	2019-01-18	187	2023-01-20	184
3	2024-01-20	185	2019-01-19	155	2023-01-21	180
3	2024-01-21	180	2019-01-20	175	2023-01-22	186
4	2024-01-22	170	2019-01-21	156	2023-01-23	157
4	2024-01-23	164	2019-01-22	150	2023-01-24	122
4	2024-01-24	173	2019-01-23	181	2023-01-25	158
4	2024-01-25	156	2019-01-24	152	2023-01-26	156
4	2024-01-26	194	2019-01-25	173	2023-01-27	174
4	2024-01-27	201	2019-01-26	157	2023-01-28	189
4	2024-01-28	183	2019-01-27	173	2023-01-29	184
5	2024-01-29	157	2019-01-28	162	2023-01-30	166
5	2024-01-30	158	2019-01-29	156	2023-01-31	128
5	2024-01-31	162	2019-01-30	177	2023-02-01	152
5	2024-02-01	162	2019-01-31	165	2023-02-02	150
5	2024-02-02	186	2019-02-01	182	2023-02-03	180
5	2024-02-03	193	2019-02-02	158	2023-02-04	177
5	2024-02-04	182	2019-02-03	172	2023-02-05	190
6	2024-02-05	168	2019-02-04	154	2023-02-06	165
6	2024-02-06	158	2019-02-05	166	2023-02-07	131
6	2024-02-07	160	2019-02-06	175	2023-02-08	147
6	2024-02-08	169	2019-02-07	165	2023-02-09	174
6	2024-02-09	198	2019-02-08	187	2023-02-10	200

6	2024-02-10	196	2019-02-09	160	2023-02-11	177
6	2024-02-11	182	2019-02-10	169	2023-02-12	199
7	2024-02-12	151	2019-02-11	168	2023-02-13	166
7	2024-02-13	163	2019-02-12	149	2023-02-14	153
7	2024-02-14	168	2019-02-13	156	2023-02-15	157
7	2024-02-15	167	2019-02-14	169	2023-02-16	161
7	2024-02-16	177	2019-02-15	179	2023-02-17	177
7	2024-02-17	192	2019-02-16	176	2023-02-18	195
7	2024-02-18	185	2019-02-17	177	2023-02-19	195
8	2024-02-19	167	2019-02-18	167	2023-02-20	176
8	2024-02-20	144	2019-02-19	160	2023-02-21	133
8	2024-02-21	167	2019-02-20	179	2023-02-22	154
8	2024-02-22	169	2019-02-21	173	2023-02-23	174
8	2024-02-23	180	2019-02-22	183	2023-02-24	198
8	2024-02-24	192	2019-02-23	176	2023-02-25	190
8	2024-02-25	185	2019-02-24	176	2023-02-26	187
9	2024-02-26	161	2019-02-25	190	2023-02-27	154
9	2024-02-27	179	2019-02-26	156	2023-02-28	144
9	2024-02-28	177	2019-02-27	180	2023-03-01	169
9	2024-02-29	187	2019-02-28	172	2023-03-02	177
9	2024-03-01	201	2019-03-01	178	2023-03-03	181
9	2024-03-02	205	2019-03-02	163	2023-03-04	188
9	2024-03-03	191	2019-03-03	171	2023-03-05	188
10	2024-03-04	181	2019-03-04	181	2023-03-06	170
10	2024-03-05	175	2019-03-05	162	2023-03-07	150
10	2024-03-06	182	2019-03-06	179	2023-03-08	159
10	2024-03-07	157	2019-03-07	163	2023-03-09	192
10	2024-03-08	176	2019-03-08	177	2023-03-10	179
10	2024-03-09	202	2019-03-09	168	2023-03-11	188
10	2024-03-10	196	2019-03-10	191	2023-03-12	192
11	2024-03-11	173	2019-03-11	185	2023-03-13	174
11	2024-03-12	170	2019-03-12	164	2023-03-14	149
11	2024-03-13	192	2019-03-13	170	2023-03-15	173
11	2024-03-14	170	2019-03-14	176	2023-03-16	188
11	2024-03-15	202	2019-03-15	197	2023-03-17	183
11	2024-03-16	203	2019-03-16	163	2023-03-18	182
11	2024-03-17	189	2019-03-17	181	2023-03-19	187
12	2024-03-18	166	2019-03-18	168	2023-03-20	175
12	2024-03-19	168	2019-03-19	162	2023-03-21	152
12	2024-03-20	201	2019-03-20	166	2023-03-22	171
12	2024-03-21	187	2019-03-21	163	2023-03-23	180
12	2024-03-22	204	2019-03-22	175	2023-03-24	203
12	2024-03-23	194	2019-03-23	153	2023-03-25	172
12	2024-03-24	199	2019-03-24	178	2023-03-26	194
13	2024-03-25	167	2019-03-25	173	2023-03-27	152
13	2024-03-26	183	2019-03-26	171	2023-03-28	181

13	2024-03-27	185	2019-03-27	176	2023-03-29	204
13	2024-03-28	190	2019-03-28	166	2023-03-30	205
13	2024-03-29	200	2019-03-29	185	2023-03-31	190
13	2024-03-30	208	2019-03-30	156	2023-04-01	181
13	2024-03-31	215	2019-03-31	187	2023-04-02	189
14	2024-04-01	203	2019-04-01	189	2023-04-03	181
14	2024-04-02	209	2019-04-02	185	2023-04-04	182
14	2024-04-03	194	2019-04-03	184	2023-04-05	187
14	2024-04-04	203	2019-04-04	181	2023-04-06	199
14	2024-04-05	210	2019-04-05	197	2023-04-07	216
14	2024-04-06	202	2019-04-06	160	2023-04-08	194
14	2024-04-07	212	2019-04-07	187	2023-04-09	196
15	2024-04-08	193	2019-04-08	177	2023-04-10	189
15	2024-04-09	229	2019-04-09	194	2023-04-11	186
15	2024-04-10	198	2019-04-10	192	2023-04-12	197
15	2024-04-11	222	2019-04-11	188	2023-04-13	211
15	2024-04-12	196	2019-04-12	209	2023-04-14	201
15	2024-04-13	184	2019-04-13	174	2023-04-15	190
15	2024-04-14	213	2019-04-14	187	2023-04-16	209
16	2024-04-15	189	2019-04-15	196	2023-04-17	198
16	2024-04-16	221	2019-04-16	198	2023-04-18	202
16	2024-04-17	200	2019-04-17	195	2023-04-19	204
16	2024-04-18	208	2019-04-18	216	2023-04-20	199
16	2024-04-19	198	2019-04-19	195	2023-04-21	203
16	2024-04-20	192	2019-04-20	161	2023-04-22	188
16	2024-04-21	215	2019-04-21	190	2023-04-23	209
17	2024-04-22	206	2019-04-22	205	2023-04-24	197
17	2024-04-23	189	2019-04-23	201	2023-04-25	208
17	2024-04-24	208	2019-04-24	212	2023-04-26	214
17	2024-04-25	207	2019-04-25	216	2023-04-27	211
17	2024-04-26	211	2019-04-26	195	2023-04-28	217
17	2024-04-27	212	2019-04-27	193	2023-04-29	196
17	2024-04-28	214	2019-04-28	193	2023-04-30	207
18	2024-04-29	197	2019-04-29	194	2023-05-01	193
18	2024-04-30	239	2019-04-30	199	2023-05-02	210
18	2024-05-01	199	2019-05-01	194	2023-05-03	196
18	2024-05-02	207	2019-05-02	207	2023-05-04	204
18	2024-05-03	221	2019-05-03	203	2023-05-05	230
18	2024-05-04	208	2019-05-04	196	2023-05-06	207
18	2024-05-05	211	2019-05-05	211	2023-05-07	205
19	2024-05-06	211	2019-05-06	209	2023-05-08	203
19	2024-05-07	230	2019-05-07	208	2023-05-09	202
19	2024-05-08	205	2019-05-08	210	2023-05-10	188
19	2024-05-09	223	2019-05-09	222	2023-05-11	206
19	2024-05-10	221	2019-05-10	230	2023-05-12	218
19	2024-05-11	207	2019-05-11	205	2023-05-13	198

19	2024-05-12	222	2019-05-12	230	2023-05-14	222
20	2024-05-13	223	2019-05-13	216	2023-05-15	216
20	2024-05-14	241	2019-05-14	212	2023-05-16	218
20	2024-05-15	220	2019-05-15	207	2023-05-17	208
20	2024-05-16	224	2019-05-16	223	2023-05-18	244
20	2024-05-17	239	2019-05-17	250	2023-05-19	242
20	2024-05-18	213	2019-05-18	238	2023-05-20	201
20	2024-05-19	225	2019-05-19	244	2023-05-21	207
21	2024-05-20	220	2019-05-20	250	2023-05-22	203
21	2024-05-21	244	2019-05-21	246	2023-05-23	228
21	2024-05-22	218	2019-05-22	243	2023-05-24	219
21	2024-05-23	250	2019-05-23	258	2023-05-25	248
21	2024-05-24	244	2019-05-24	265	2023-05-26	269
21	2024-05-25	228	2019-05-25	253	2023-05-27	215
21	2024-05-26	254	2019-05-26	273	2023-05-28	243
22	2024-05-27	266	2019-05-27	287	2023-05-29	247
22	2024-05-28	279	2019-05-28	282	2023-05-30	247

Источник: <https://www.eurocontrol.int/Economics/DailyTrafficVariation-States.html>.

Приложение 5 Тегло на основните видове самолети

Вид на самолета	Максимално тегло при излитане (lbs)
Piper PA-28-180 Cherokee	2,400
Cessna 172S Skyhawk	2,550
Cirrus SR22	3,600
Diamond DA42 Twin Star	4,407
Pilatus PC-12	10,450
Beechcraft King Air 250	12,500
Embraer Phenom 300	17,968
Pilatus PC-24	18,300
Hawker 800XP	28,000
Gulfstream G650	99,600
Boeing 737-200	129,000
Airbus A220-100	134,000
Airbus A320neo	172,000
Boeing 737 MAX 10	203,000
Airbus A350-1000	679,000
Boeing 777-300ER	775,000
Lockheed C-5 Galaxy	833,000
Boeing 747-8I	988,000
Airbus A380	1,208,000

Източник: <https://pilotinstitute.com/how-much-do-airplanes-weigh/>

Забележка: 1 lbs = 0.0004535924 tons