СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“ – СВИЩОВ

СЪЮЗ НА УЧЕНИТЕ В БЪЛГАРИЯ – КЛОН СВИЩОВ

Международна научна конференция

ПРОБЛЕМИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ИКОНОМИЧЕСКИТЕ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ПРЕЗ XXI ВЕК

Свищов, 22 ноември 2024 г.

Сборник с доклади

Конференцията е посветена на 80 години от създаването на Съюза на учените в България

Академично издателство „Ценов“
Свищов
2024

СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“ – СВИЩОВ

СЪЮЗ НА УЧЕНИТЕ В БЪЛГАРИЯ – КЛОН СВИЩОВ

Международна научна конференция

ПРОБЛЕМИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ИКОНОМИЧЕСКИТЕ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ПРЕЗ XXI ВЕК

Свищов, 22 ноември 2024 г.

Сборник с доклади

Конференцията е посветена на 80 години от създаването на Съюза на учените в България

Академично издателство „Ценов“
Свищов
2024

ПРОГРАМЕН КОМИТЕТ

Доц. д-р Марин Маринов – Ректор на СА „Д. А. Ценов“ – Свищов
Проф. д.б.н. Диана Петкова – Председател на Съюза на учените в България
Проф. д-р Атанас Атанасов – Зам. ректор „Научноизследователска дейност и развитие на кадрите“ на СА „Д. А. Ценов“
Доц. д-р Красимира Славева – Председател СУБ – клон Свищов

ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ

Доц. д-р Христо Сирашки
Доц. д-р Пепа Стойкова
Доц. д-р Любка Илиева
Гл. ас. д-р Зоя Иванова

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

Председател:
Проф. д-р Атанас Атанасов
Членове:
Проф. д-р Анета Денева
Доц. д-р Красимира Славева
Доц. д-р Христо Сирашки
Доц. д-р Пепа Стойкова
Доц. д-р Любка Илиева
Доц. д-р Пламен Петков
Доц. д-р Галина Чиприянова
Full Professor Carlos Coelho, PhD
Full Professor Jan Polowczyk, PhD
Full Professor Тадија Ђукић, PhD
Assoc. Prof. Tatiana Manasterska, PhD

НАУЧНИ СЕКРЕТАРИ

Доц. д-р Любка Илиева
Гл. ас. д-р Зоя Иванова
Гл. ас. д-р Асен Божиков

Публикуваните материали са рецензирани. Авторите носят отговорност за съдържанието на материалите, изразените мнения, използваните данни, цитираните източници и езиковото оформление на текстовете.

ISBN 978-954-23-2522-2 - Печатно
ISBN 978-954-23-2523-9 - Онлайн

СЪДЪРЖАНИЕ

ИКОНОМИКС, ФИНАНСИ, ЗАСТРАХОВАНЕ, СОЦИАЛНО ДЕЛО

ОБЕКТ, ЦЕЛ И РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА СЪВРЕМЕННОТО НАЦИОНАЛНО СТОПАНСТВО
Проф. д.ик.н Росица Чобанова **7**

КОНЦЕПТУАЛНА РАМКА НА ЕНЕРГИЙНАТА СИГУРНОСТ
Проф. д-р Андрей Захариев, докт. Илиан Илчев **15**

PARALLEL ANALYSIS OF THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE LARGE LISTED COMPANIES FROM THE TOURISM SECTOR
Prof. Stefan Simeonov, PhD, PhD student Alexey Gudev **22**

МОДЕЛЪТ ЗА АНАЛИЗ „ДЮ ПОНТ“ КАТО ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ОЦЕНКА НА ДЕЙНОСТТА НА ЖИВОТОЗАСТРАХОВАТЕЛНИТЕ ДРУЖЕСТВА В БЪЛГАРИЯ
Доц. д-р Венцислав Василев **32**

ЗА ЛИПСВАЩАТА ВРЪЗКА МЕЖДУ ДАНЪЧНАТА АВТОНОМНОСТ НА ОБЩИНИТЕ И МЕСТНАТА СТОПАНСКА АКТИВНОСТ
Доц. д-р Людмил Найденов **41**

ВЛИЯНИЕ НА НАРАСТВАЩАТА ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ЖИВОТ НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ГРАЖДАНИ ВЪРХУ ДЪЛГОСРОЧНИТЕ ГРИЖИ
Доц. д-р Николай Нинов **49**

ПАЗАРНИ ОСОБЕНОСТИ НА ПРОМЯНАТА НА УЧАСТИЕТО НА ОСИГУРЕНИТЕ ЛИЦА ВЪВ ФОНДОВЕТЕ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНО ДОБРОВОЛНО ПЕНСИОННО ОСИГУРЯВАНЕ В БЪЛГАРИЯ
Доц. д-р Пламен Йорданов, гл. ас. д-р Маргарита Николова **58**

ПРОБЛЕМИ В РАЗВИТИЕТО НА ЗАСТРАХОВАНЕТО „КАСКО НА МПС“ НА БЪЛГАРСКИЯ ЗАСТРАХОВАТЕЛЕН ПАЗАР
Доц. д-р Румен Ерусалимов **66**

РОЛЯТА НА ВИСШЕТО ИКОНОМИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ФОРМИРАНЕТО И ПОВИШАВАНЕТО НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНАТА ГРАМОТНОСТ
Гл. ас. д-р Анелия Панева **73**

АНАЛИТИЧЕН ПРЕГЛЕД НА ТОП 10 НА HEALTHTECH СТАРТЪПИТЕ В БЪЛГАРИЯ (СПОРЕД КЛАСАЦИИТЕ НА TRACXN)
Гл. ас. д-р Валентина Нинова 80

РАЗВИТИЕ И СЪСТОЯНИЕ НА ОСИГУРЯВАНЕТО В УНИВЕРСАЛЕН ПЕНСИОНЕН ФОНД В БЪЛГАРИЯ
Гл. ас. д-р Йордан Йорданов 91

ПАЗАРЪТ НА ТРУДА И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ПРЕД УМЕНИЯТА НА РАБОТНАТА СИЛА
Гл. ас. д-р Таня Илиева 100

СТРЕС ТЕСТ НА ПУБЛИЧНИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЧРЕЗ ALTMAN'S Z-SCORE МОДЕЛ
Ас. д-р Силвия Заркова 105

АНАЛИЗ НА СТРУКТУРАТА НА СОБСТВЕНИЯ КАПИТАЛ НА БАНКОВИЯ СЕКТОР В КОНТЕКСТА НА РЕГУЛАТОРНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ БАЗЕЛ III
Д-р Беатрис Любенова 111

СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ НА ТРАНСПОРТНИЯ СЕКТОР - СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ
Докт. Васил Василев 123

ШОКОВИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ НА ПАНДЕМИЯТА ВЪРХУ ОТРАСЛИ НА ИКОНОМИКАТА В БЪЛГАРИЯ И ЕС – ЕМПИРИЧНИ СВИДЕТЕЛСТВА
Докт. Горян Милев 131

ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ И ЕВОЛЮЦИЯ НА ДАНЪЧНАТА ОСНОВА В АГРАРНИЯ СЕКТОР В БЪЛГАРИЯ – ЕМПИРИЧНИ СВИДЕТЕЛСТВА
Докт. Ивайло Здравков 141

СЪСТОЯНИЕ НА ГЛОБАЛНИЯ ПАЗАР НА НЕДВИЖИМИ ИМОТИ - ТЕНДЕНЦИИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА
Докт. Пламен Илиев 150

ИКОНОМИЧЕСКИ ОСНОВАНИЯ ЗА ДЪРЖАВНАТА НАМЕСА: МОДЕЛИ ЗА ИНТЕРВЕНЦИЯ И COVID-19
Докт. Станислав Младенов 159

РЕГИОНАЛНА КОНВЕРГЕНЦИЯ И ДИВЕРГЕНЦИЯ НА ЦЕНОВИТЕ РАВНИЩА НА НЕДВИЖИМИТЕ ИМОТИ В БЪЛГАРИЯ: ДИНАМИКА И ТЕНДЕНЦИИ
Докт. Цондю Цондев 169

СЧЕТОВОДСТВО, КОНТРОЛ, АНАЛИЗ, СТАТИСТИКА

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СЧЕТОВОДНО ОТЧИТАНЕ НА СПЕЦИФИЧНИТЕ ПРИХОДИ В ПЕНСИОННООСИГУРИТЕЛНИТЕ ДРУЖЕСТВА
Проф. д-р Атанас Атанасов 183

NEAR-EXACT DISTRIBUTIONS AND FINITE FORM REPRESENTATIONS: PROBLEMS THEY CAN SOLVE
Full Professor, Ph.D. & Hab., Carlos A. Coelho 190

НОРМАТИВНАТА РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ОТНОСНО ОПОВЕСТЯВАНЕТО НА НЕФИНАНСОВА ИНФОРМАЦИЯ КАТО ПРЕДПОСТАВКА ЗА НАДЕЖДНА ОЦЕНКА НА УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ НА БАНКИТЕ
Доц. д-р Венцислав Вечев 198

SUSTAINABILITY REPORTING CHALLENGES IN THE CONTEXT OF CHANGES IN ACCOUNTING LEGISLATION
Assoc. Prof. Galina Chipriyanova, PhD,
Assoc. Prof. Mihail Chipriyanov, PhD 204

ПРОБЛЕМИ И ПЕРСПЕКТИВИ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО ПО СЧЕТОВОДСТВО В СЪВРЕМЕННИТЕ УСЛОВИЯ
Доц. д-р Галя Иванова-Кузманова 211

ПРОБЛЕМИ ПРИ ОТЧИТАНЕ НА ПРИХОДИТЕ И РАЗХОДИТЕ ПО ДОГОВОРИ ЗА СТРОИТЕЛСТВО
Доц. д-р Диана Крумова 218

COMPARATIVE ANALYSIS OF FINANCIAL INCLUSION IN ROMANIA, BULGARIA, AND THE REPUBLIC OF MOLDOVA THROUGH THE FINANCIAL INCLUSION INDEX OF TRADITIONAL AND FINTECH SERVICES
Assoc. Prof. Eduard Hîrbu, PhD, Hîrbu Ana 226

ИКОНОМИЧЕСКИ РАЗЛИЧИЯ И НЕРАВЕНСТВА МЕЖДУ СЕВЕРНА И ЮЖНА БЪЛГАРИЯ
Доц. д-р Красимира Славева..... 235

СТАТИСТИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА СЕЗОННИТЕ КОЛЕБАНИЯ В ПОСЕЩЕНИЯТА НА БЪЛГАРСКИ ГРАЖДАНИ В ЧУЖБИНА
Доц. д-р Пламен Петков, докт. Пламена Колева 247

ДОКЛАДВАНЕ НА УСТОЙЧИВОСТТА НА БИЗНЕСА – СЪДЪРЖАНИЕ И АКТУАЛНИ НАСОКИ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ
Доц. д-р Радосвета Кръстева-Христова 257

ПОЗИЦИОНИРАНЕ НА ПРИЕМА НА СТУДЕНТИ ПО АДМИНИСТРАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ И ИКОНОМИКА ЗА УЧЕБНАТА 2023 – 2024 ГОДИНА В Р БЪЛГАРИЯ
доц. д-р Росица Колева 266

УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА ОДИТОРСКИТЕ УСЛУГИ В УСЛОВИЯТА НА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ
Доц. д-р Силвия Костова 272

ОБЕЗЦЕНКА НА ВЗЕМАНИЯТА ОТ ПРОДАЖБИ В ПРЕДПРИЯТИЯТА
Доц. д-р Слави Генов 280

ВЛИЯНИЕ НА ДАНЪЧНИТЕ НЕСЪОТВЕТСТВИЯ ВЪРХУ ФИСКАЛНАТА СТАБИЛНОСТ
Гл. ас. д-р Жельо Желев 288

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И ПОСЛЕДИЦИ ОТ ПРИЛАГАНЕТО НА МЕЖДУНАРОДНИЯ СТАНДАРТ ЗА ФИНАНСОВО ОТЧИТАНЕ 9 В МУЛТИНАЦИОНАЛНИТЕ КОРПОРАЦИИ: СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ
Гл. ас. д-р Кирил Димитров 296

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ПРЕД ОБРАЗОВАНИЕТО ПО СЧЕТОВОДСТВО В КОНТЕКСТА НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА
Гл. ас. д-р Ралица Данчева 302

НЕЗАВИСИМОСТТА НА ОДИТНИТЕ КОМИТЕТИ И ВЪТРЕШНИЯ ОДИТ В ПУБЛИЧНИЯ СЕКТОР В БЪЛГАРИЯ
Докт. Румен Гъбов 308

АНАЛИЗ НА КЛЮЧОВИ АСПЕКТИ ОТ ОРГАНИЗАЦИОННАТА СТРУКТУРА НА НАЦИОНАЛНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ
Докт. Цветозария Гатева 316

МЕНИДЖМЪНТ, МАРКЕТИНГ, МЕЖДУНАРОДНИ ОТНОШЕНИЯ, ПЛАНИРАНЕ, ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

DIGITAL THREAT ANALYSIS
Professor Serghei Ohrimenco DSc, Associate Professor Lucia Gujuman, PhD, Valeriu Cernei 329

ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА ПОДБОРА НА ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ В БЪЛГАРСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ
Проф. д-р Галина Захариева, докт. Маргарита Николова 336

GENERATION Z IN POLAND AND BULGARIA: CORE VALUES AND LIFE PRIORITIES
Prof. UEP. dr hab. Dariusz Nowak, Assist. Prof. Aleksandar Lichev, PhD, Szymon Nowak..... 344

СЪВРЕМЕННОТО УПРАВЛЕНИЕ НА МАРКЕТИНГОВИЯ ПЕРСОНАЛ – СПЕЦИФИКА И ПРОБЛЕМНИ АСПЕКТИ
Доц. д-р Ваня Григорова 352

ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ И РАБОТА В МРЕЖИ
Доц. д-р Евелина Парашкевова, Доц. д-р Маргарита Шопова..... 360

POSITIVE ASPECTS AND CHALLENGES OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS
Assoc. Prof. Natalia Marinova, PhD..... 368

УСТОЙЧИВО ВНЕДРЯВАНЕ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОЕКТ №: 2022-1-BG01-KA220-VET-000089399 „ПРЕДОСТАВЯНЕ НА ВЪЗМОЖНОСТ НА МСП В СЕКТОРА ХОРЕКА ЗА ЕФЕКТИВНО УСВОЯВАНЕ НА ЗНАНИЯ И ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ (HORECA 5.0)“
Доц. д-р Христо Сирашки..... 375

ИНТЕРЕСИ И МОТИВАЦИОННИ НАГЛАСИ ПРЕЗ ПОГЛЕДА НА МЕНИДЖЪРА
Гл. ас. д-р Десислава Алексиева..... 382

РОЛЯТА НА СОЦИАЛНИТЕ МЕДИИ В СЪВРЕМЕННАТА ИКОНОМИКА: ПЕРСПЕКТИВИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ЗА БИЗНЕСА
Гл. ас. д-р Кремена Маринова-Костова 388

ОСОБЕНОСТИ НА МЕЖДУЛИЧНОСТНИТЕ КОНФЛИКТИ В ОРГАНИЗАЦИИТЕ И ТЯХНОТО РАЗРЕШАВАНЕ
Гл. ас. д-р Милен Динков..... 396

СЪЩНОСТ И ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОТВОРЕНИТЕ ИНОВАЦИИ
Гл. ас. д-р Юлиян Господинов..... 404

ИЗКУСТВЕНИЯТ ИНТЕЛЕКТ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ПЪТЯ НА КЛИЕНТА
Ас. д-р Стелиана Василева 412

PROTECTION OF DOCUMENT-CENTRIC SYSTEMS FROM DIGITAL THREATS
Assistant Ghenadie Belinschi 420

ИМПЛЕМЕНТИРАНЕ НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ В ГЪВКАВА МЕТОДОЛОГИЯ (SCRUM) НА УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ
Д-р Андрей Йорданов 426

ИКОНОМИКА НА ОТРАСЛИТЕ

УСТРОЙСТВО НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ ТЕРИТОРИИ – ОСОБЕНОСТИ, РЕГЛАМЕНТИ, ПРОБЛЕМИ
Проф. д-р Гена Велковска 437

КОНЦЕПТУАЛЕН МОДЕЛ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКИТЕ ТЕРИТОРИИ В БЪЛГАРИЯ
Проф. д-р Марина Николова..... 446

AN ANALYSIS OF THE CURRENT STATE AND DEVELOPMENT CHALLENGES OF RETAIL AND WHOLESALE BUSINESSES IN UKRAINE
Prof., Doctor of Economics, Olena Khadzhynova, Assoc. Prof., Candidate of Economic Sciences, Larysa Kapranova, Ph. D., Roman Sharanov 456

НЯКОИ ПРАВНИ И ПРАКТИЧЕСКИ АСПЕКТИ ПРИ МЕНИДЖМЪНТА НА СТОПАНСКИТЕ ДВОРОВЕ
Доц. д-р Валери Велковски..... 462

ПРОБЛЕМИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ЕВРОПЕЙСКИЯ АГРАРЕН СЕКТОР
Доц. д-р Виолета Блажева **473**

ЕКО-ЕФЕКТИВНИ СТРАТЕГИИ
Доц. д-р Елена Йорданова **478**

INNOVATION AND INDUSTRY 5.0 – SOME CONNECTIONS AND OPPORTUNITIES
Assoc. Prof., Iskra Panteleeva, PhD **483**

OPPORTUNITIES FOR INDUSTRIAL BUSINESS DEVELOPMENT THROUGH TECHNOLOGICAL INNOVATIONS
Assoc. Prof. Iskra Panteleeva, PhD, PhD Student Kalin Borisov **491**

ПРОМОТИРАНЕ НА ТУРИСТИЧЕСКАТА ДЕСТИНАЦИЯ ЧРЕЗ ДИГИТАЛНИ ИНОВАЦИИ
Доц. д-р Любка Илиева **499**

ЛОГИСТИЧНОТО ПОВЕДЕНИЕ НА ФИРМАТА, ОРГАНИЗА-ЦИОННАТА ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСКАТА АКТИВНОСТ НА БЪЛГАРСКИТЕ ПИВОВАРНИ ПРЕДПРИЯТИЯ
Доц. д-р Сергей Найденов **506**

ПРОУЧВАНЕ НА РЕЛАЦИЯТА МЕЖДУ ДИГИТАЛНИТЕ УМЕНИЯ ЗА ПАЗАРУВАНЕ И РАЗПОЛАГАЕМИТЕ ДОХОДИ НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ В БЪЛГАРИЯ
Доц. д-р Симеонка Петрова **516**

ИКОНОМИЧЕСКАТА СОЦИОЛОГИЯ В КОНТЕКСТА НА ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ПРЕД ИКОНОМИЧЕСКОТО ОБРАЗОВАНИЕ ПРЕЗ 21 ВЕК
Гл. ас. д-р Ваня Ганева **522**

TRANSFORMATION OF CONSUMER ONLINE PURCHASING BEHAVIOUR IN THE EUROPEAN UNION
Head Assist. Prof. Zoya Ivanova, PhD **529**

METHODS FOR GENERATING INNOVATIONS IN BULGARIAN ENTERPRISES
Head Assist. Prof. Ivaylo Kostov, Ph.D. **537**

РОЛЯ НА ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВОТО ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКИЯ ТУРИЗЪМ
Гл. ас. д-р Павлин Павлов 545

БАРИЕРИ ПРЕД ОТВОРЕНИТЕ ИНОВАЦИИ В МАЛКИТЕ И СРЕДНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ
Докт. Виктор Маринов 551

HUMAN RESOURCES IN THE AGE OF DIGITALIZATION
PhD Student Denitsa Gharkova-Zaharieva 557

СТАТИСТИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА СЕЗОННИТЕ КОЛЕБАНИЯ В ПОСЕЩЕНИЯТА НА БЪЛГАРСКИ ГРАЖДАНИ В ЧУЖБИНА

Доц. д-р Пламен Петков[1]
Докторант Пламена Колева[2]

Резюме: *Целта на настоящата публикация е чрез изследване на динамиката на реализираните посещения на български граждани в чужбина да се диагностицира и обособи по отделно както влиянието на сезонните фактори, така и на тези, определящи общата тенденция на развитие. Използват се месечни данни, отнасящи се за периода от януари 2008 г. до август 2024 г., които са набавени с помощта на системата ИНФОСТАТ на Националния статистически институт. Прилагайки X13-ARIMA-SEATS и TRAMO/ SEATS се извършва иконометрично моделиране на динамичния ред като се изчисляват прогнози с хоризонт от две или три години за бъдещите значения на посещенията. Резултатите показват, че с X13-ARIMA-SEATS се постигат по-адекватни прогнози като се очаква през следващите три години средномесечният брой на посещенията да нараства с около 5502 броя, а колебанията от сезонен характер да намаляват.*

Ключови думи: *изходящ туризъм, сезонност, X13-ARIMA, TRAMO, SEATS*
JEL: Z30, C22, C53
DOI: https://doi.org/10.58861/tae.pcesetfc.2024.29

STATISTICAL ANALYSIS OF SEASONALITY IN THE VISITS OF BULGARIAN CITIZENS ABROAD

Assoc. prof. Plamen Petkov, PhD
PhD student Plamena Koleva

Abstract: *The aim of this publication is to diagnose and differentiate separately the influence of seasonal factors as well as those determining the general trend of development by examining the dynamics of visits of Bulgarian citizens abroad. Monthly data covering the period from January 2008 to August 2024 are used, which were obtained using the INFOSTAT system of the National Statistical Institute. Applying X13-ARIMA-SEATS and TRAMO/ SEATS, econometric modelling of the time series is carried out by calculating forecasts with a horizon of two or three years for future values of visits. The results show that X13-ARIMA-SEATS achieves more adequate forecasts as the average monthly number of visits is expected to*

[1] p.petkov@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“
[2] plamenakoleva84@abv.bg, СА „Д. А. Ценов“

increase by about 5502 over the next three years and seasonal fluctuations are expected to decrease.

Key words *outbound tourism, seasonality, X13-ARIMA, TRAMO, SEATS*
JEL: Z30, C22, C53
DOI: https://doi.org/10.58861/tae.pcesetfc.2024.29

1. Въведение

По данни на Световната организация по туризъм към ООН през 2024 година международният туризъм се възстановява и почти достига равнищата си от периода преди пандемията, свързана с разпространението на Ковид 19. В последния публикуван отчет на World Tourism Barometer (World Tourism Organization, 2024) от септември 2024 г. през първите седем месеца на 2024 г. над 790 милиона туристи са пътували зад граница, което представлява ръст от 11 % спрямо 2023 г. и само 4% по-малко в сравнение с 2019 г. Възстановяването е признак за устойчивост на световната туристическа индустрия, въпреки продължаващите икономически и геополитически проблеми. В голяма степен то се дължи на високото търсене в Европа и преоткриването на туристически дестинации в Азиатско-тихоокеанския регион. Нарастването на пътуванията се наблюдава в почти всички региони на света, но най-осезаемо е то в страните от Близкия изток, където реализираните визити са с 26% повече от равнищата през 2019 г. В Африка са приети със 7% повече туристи, а в Европа и двете Америки, равнищата на посещенията спрямо 2019 г. възлизат съответно на 99% и 97%. Азиатско-тихоокеанският регион изостава като през юли 2024 г. броят на посещенията възлиза на 86% от тези през 2019 г.

В настоящата публикация се проследява динамиката на реализираните посещения от български граждани в чужбина като целта е да се анализира и обособи по отделно както влиянието на сезонните фактори, така и на тези, определящи общата тенденция на развитие. Въз основа на анализ на месечни данни, отнасящи се за периода от януари 2008 г. до август 2024 г. с помощта на методите за разлагане на динамични редове X13-ARIMA, TRAMO, SEATS и комбинации между тях се извършва иконометрично моделиране на динамичния ред и се изчислява прогноза за броя на посещенията в чужбина. Информацията е набавена от системата ИНФОСТАТ на Националния статистически институт, а изчислителните процедури са изпълнени с помощта на Gretl for Widows.

2. Компоненти на динамичните редове

Статистико-иконометричният анализ на редица икономически показатели често се основава на годишни, тримесечни, месечни или с още по-ниска честота данни. Такива са например показателите, с които се наблюдава Брутният вътрешен продукт, представен общо за икономиката или по икономически сектори и отрасли, обемът на вноса и износа, инфлацията,

реализираните приходи от продажби, дневните равнища на валутните обменни курсове, дневната производителност на труда в дадено предприятие и др. Тук разбира се може да отнесем и показателите, чрез които се наблюдава туризма в България . За ефикасен анализ на представена по този начин информация е необходимо тя да бъде синтезирана към момента на нейното получаване чрез така наречените в статистическата практика и теория „динамични редове“. Те представляват последователност от случайни променливи, чиито значения са получени с течение на времето. (Петков, 2020, стр. 182).

Преобладаващата част от социално-икономическите процеси, представени чрез динамични редове, се характеризира с определена периодичност в тяхното развитие. Когато тези колебания се разпростират в продължение на няколко години е прието те да се определят като циклични. Обичайните колебания, които се наблюдават в рамките на календарната година се определят като сезонни. Така например, интензивността на туристическите пътувания в рамките или извън границите на дадена страна рязко се увеличават през летните месеци и се намаляват в периодите за останалите сезони, като най-съществени спадове се наблюдават през зимните месеци. От своя страна сезонните колебания често се съпътстват с влияние на постоянни, трайно-действащи фактори, предопределящи трайната тенденция в наблюдаваните процеси, свързана например с нарастване на техните средномесечни или средногодишни стойности. От тази гледна точка, значенията на членовете на един динамичен ред се формират под въздействието на четири основни групи фактори: постоянни, сезонни, циклични и случайни.

Постоянните фактори (T) формират общата тенденция (тренд) в развитието на изследваното явление. Взети поотделно те оказват разнопосочно въздействие върху резултативния показател, но взети като цяло, обуславят тенденция към нарастване или към намаление.

Сезонните фактори (S) са пряк резултат от стопанските и климатичните особености на различните годишни времена или на различните месеци в годината. Те предизвикват периодично повтарящи през календарната година колебания на изследвания признак.

Цикличните фактори (C) се свързват с общата динамика на конюнктурния пазар. Те формират периодично повтарящи се колебания в по-продължителен период от време (5, 10, 20 или повече години) под влияние на икономически, демографски или астрофизични цикли.

Случайните фактори (E) въздействат разнопосочно и напълно случайно. Влиянието им обуславя не поддаващи се на отчитане и регистрация изменения на изследвания показател.

За оценка влиянието на отделните компоненти и в частност на сезонния компонент са разработени различни методики, които се различават по между си от последователността при определяне на отделните

компоненти, от методите, които се използват и от етапа, при който разлагането на индивидуалните влияние на компонентите се възприема за най-точно (Лабоцкий, 2005, стр. 50). При анализа на показатели, представени с помощта на динамични редове се използват адитивни и мултипликативни модели за прогнозиране. Моделът, при който динамичният ред се представя като сума от съставните му компоненти се нарича адитивен модел и се представя като $Y = T + C + S + E$. При мултипликативния модел връзката между отделните компоненти се представя чрез тяхното произведение, т.е. $Y = T.C.S.E$. Съществуват и други форми на връзка между отделните компоненти като логаритмично адитивен, псевдоадитивен и други (Бошнаков, Атанасов, Найденов, & Чипева, 2020, p. 136), но с най-широко приложение в практиката остават класическите адитивен и мултипликативен модел. Изборът на един от двата модела се основава на анализ на структурата и стойността на сезонната вариация. Когато колебанията са със сравнително постоянни амплитуди се разчита на адитивния модел, при който значенията на сезонния компонент остават постоянни при различните цикли (месеци, тримесечия или сезони). Когато е налице промяна в амплитудите (колебанията с течение на времето нарастват или намаляват) се използва мултипликативният модел. Съставните компоненти в адитивния модел при анализа на динамичния ред се измерват в абсолютни величини, докато с мултипликативния модел, компонентите се представят с помощта на относителни величини.

При изследване на реални процеси не винаги тяхното развитие се определя от влиянието на четирите компонента. В едни ситуации при формирането на значенията на членовете на динамичния ред влияние оказват компонентите Т, S и Е, а в други – компонентите Т, С и Е (Вячеславовная, 2013). Когато изследваното явление се характеризира с периодични колебания, изразяващи се само в рамките на годишен период е налице така наречения „трендови-сезонен модел“, при който на оценка се подлага влиянието само на три от компонентите – тренд, сезонен и остатъчен (Дуброва, 2003). Изследването на трендови-сезонни модели представлява процес, при който се изпълнява определен алгоритъм, с който се установява наличието на трайната тенденция, измерва се проявата на сезонните колебания, определя се индивидуалното влияние на съставните компоненти, изследва се изменението в сезонната вълна, определят се основните фактори за проявата на сезонни колебания и при необходимост се изчисляват прогнози (Шмарков & Шмаркова, 2012).

3. Разлагане на динамичния ред за броя на посещенията на български граждани в чужбина

За разлагане на динамичните елементи с цел определяне на индивидуалното влияние на отделните му компоненти се прилагат различни методи (Hyndman & Athanasopoulos, 2021). Сред най-използваните са

класическия метод, X-11 ARIMA (и неговите варианти X-12 ARIMA и X-13 ARIMA), TRAMO, SEATS, STL и комбинации между тях[3]. В настоящото изследване акцентът е поставен върху приложението на методите X-13 ARIMA-SEATS и TRAMO/SEATS.

3.1. Разлагане с помощта на X-13 ARIMA-SEATS

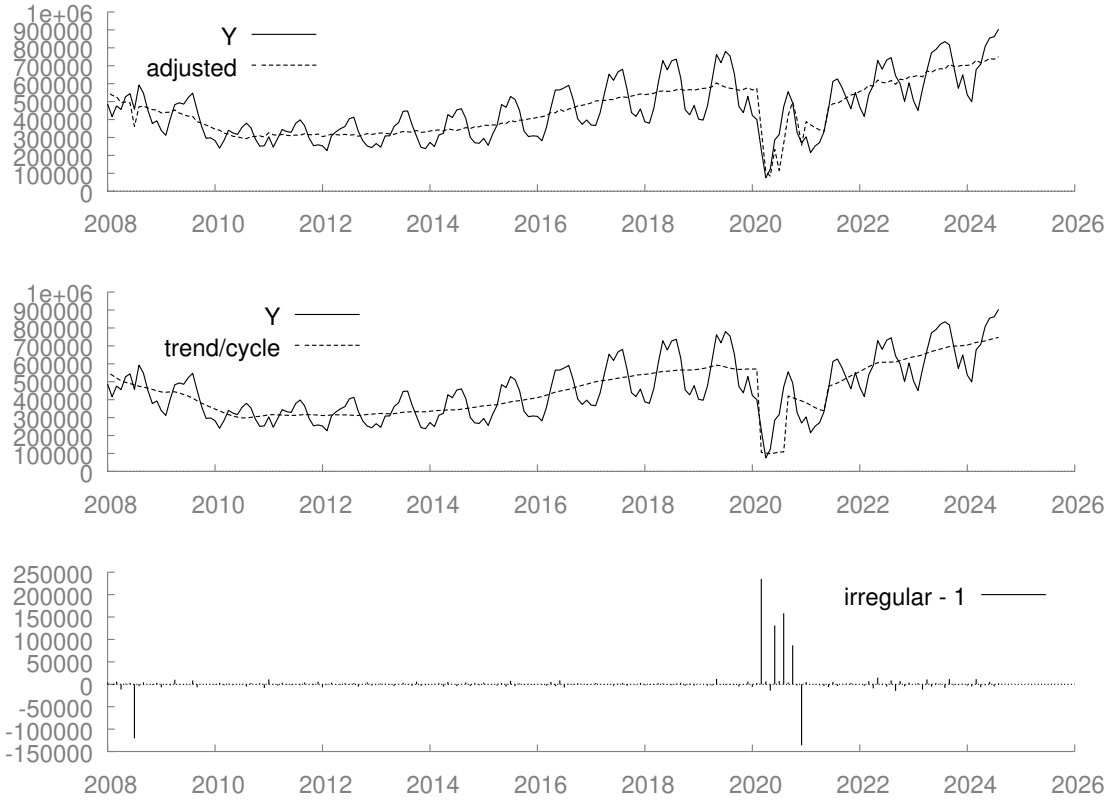
X-13ARIMA-SEATS (Monsell, 2007) представлява метод за сезонно коригиране на динамични редове, разработен и поддържан от Бюрото по преброяванията на САЩ. Базиран е на по-ранните варианти на метода X-11 (разработен от Бюрото по преброяванията на САЩ) X-11-ARIMA (разработен от Dagum, 1980 за нуждите на Статистическия отдел на Канада), X-12-ARIMA (разработен от Findley, Monsell, Bell, Otto, & Chen, 1998 за Бюрото по преброяванията на САЩ) и SEATS (разработен от Gómez & Maravall, 1998 за нуждите на Банката на Испания). За разлика от X-12-ARIMA, X-13ARIMA-SEATS комбинира подобрената процедура за сезонно коригиране X-11 с възможностите за сезонно коригиране на базата на ARIMA модел с приложение на SEATS процедурата.

SEATS (Seasonal Extraction in ARIMA Time Series) процедурата е разработена от Банката на Испания, но по настоящем се използва от много държавни агенции и организации по света. Подходът се отнася в групата на методите, основани на ARIMA моделите за декомпозиране (разлагане) на динамичните редове на съставните им компоненти[4].

Резултатите получени с метода X-13 ARIMA-SEATS са представени на фиг. 1. Процедурата X13 ARIMA-SEATS се справя добре с периода, през който се разпространява Корона вируса, а именно от март 2020 г. до март 2022 г., когато съществуваха сериозни ограничения по отношение на възможностите за пътуване зад граница. През този период посещенията трайно намаляват и се прекъсва възходящата тенденция, наблюдавана през периода 2008-2020 г. Тенденцията се възстановява сравнително бързо, като за периода две години, предпандемичните равнища не само се достигат, но се и надвишават. Следва да се отбележи, че ясно изразена сезонност в данните се наблюдава през целия анализиран период, включително и по време на Пандемията.

[3] За повече подробности относно същността, етапите, предимствата и недостатъците на отделните методи за декомпозиране на динамични редове виж Dagum & Bianconcini, 2016, Hyndman & Athanasopoulos, 2021.

[4] За подробности относно етапите, през които преминава метода виж Dagum & Bianconcini, 2016, стр. 121-126.



Фигура 1. Представяне на компонентите за тренда, случайните отклонения и сезонно коригираните значения за показателя „пътувания на български граждани в чужбина – общо“ по месеци за периода януари 2008 г. - август 2024 г. с помощта на X13 ARIMA-SEATS метода
Източник: собствени изчисления

Тогава обаче, поне в нейното начало, се наблюдават и най-сериозни отклонения в остатъчния компонент, които нямат статистическо, а по-скоро здравно-политическо обяснение, свързано с разпоредбите на здравните власти в страната и по света, както и на ограничителните дейности за пътуване, наложени от държавни органи и институции.

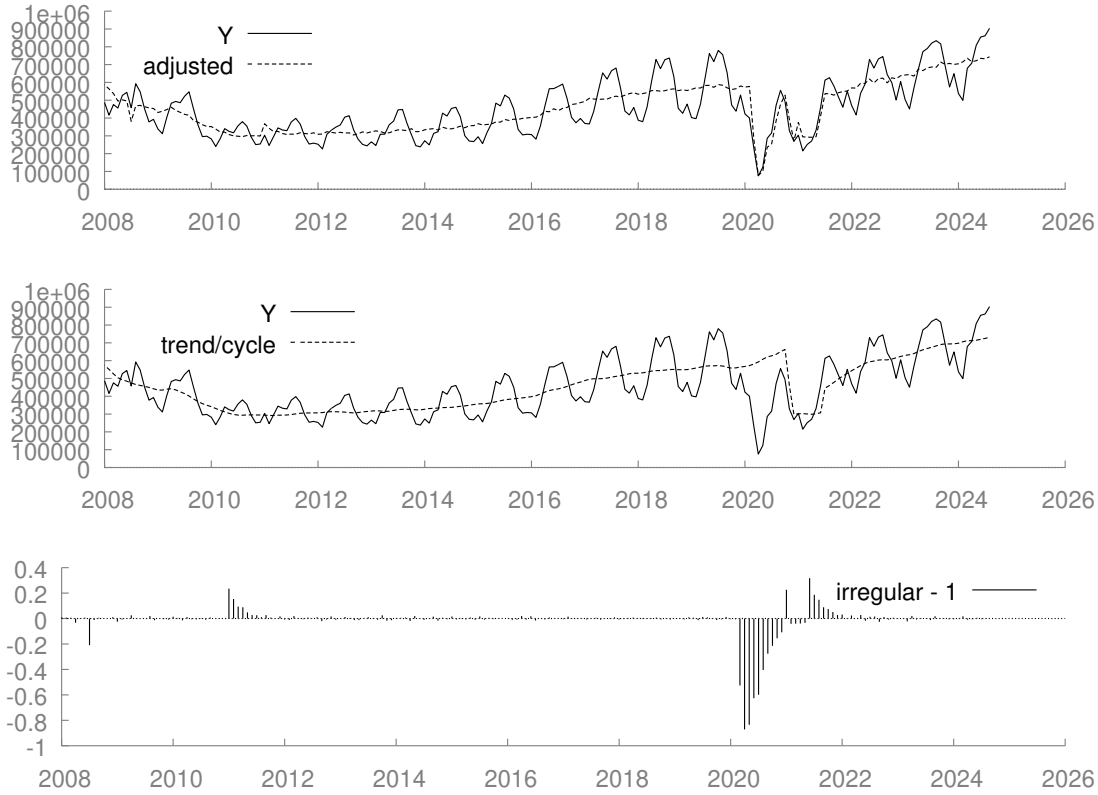
3.2. Разлагане с помощта на TRAMO

TRAMO (Time Series Regression with ARIMA Noise, Missing Observations, and Outliers) представлява регресионен метод, който се използва за оценка, прогнозиране и интерполиране на липсващи значения с приложение на ARIMA подхода при наличие на няколко типа „екстремални значения“ (outliers)[5].

Резултатите получени с метода TRAMO/SEATS са представени на фиг. 2. От представените изображения се вижда, че процедурата *TRAMO*/*SEATS* също се справя добре през периода преди и след Ковид

[5] За подробности относно етапите през които преминава процедурата виж Dagum & Bianconcini, 2016, стр. 118-121.

кризата, но се забелязват значителни отклонения през периода на Пандемията. Това се забелязва не само по отношение на компонента, свързан с отчитане на тенденцията, но и с остатъчните значения. С настоящата процедура се надценява съществено влиянието на факторите, обуславящи трайната тенденция, особено в началото на Пандемията. Това води и до доста по-сериозни отклонения в остатъчния компонент, в сравнение с тези, регистрирани при предходния метод.



Фигура. 2. Представяне на компонентите за тренда, случайните отклонения и сезонно коригираните значения за показателя „пътувания на български граждани в чужбина – общо“ по месеци за периода януари 2008 г. - август 2024 г. с помощта на TRAMO/SEATS метода

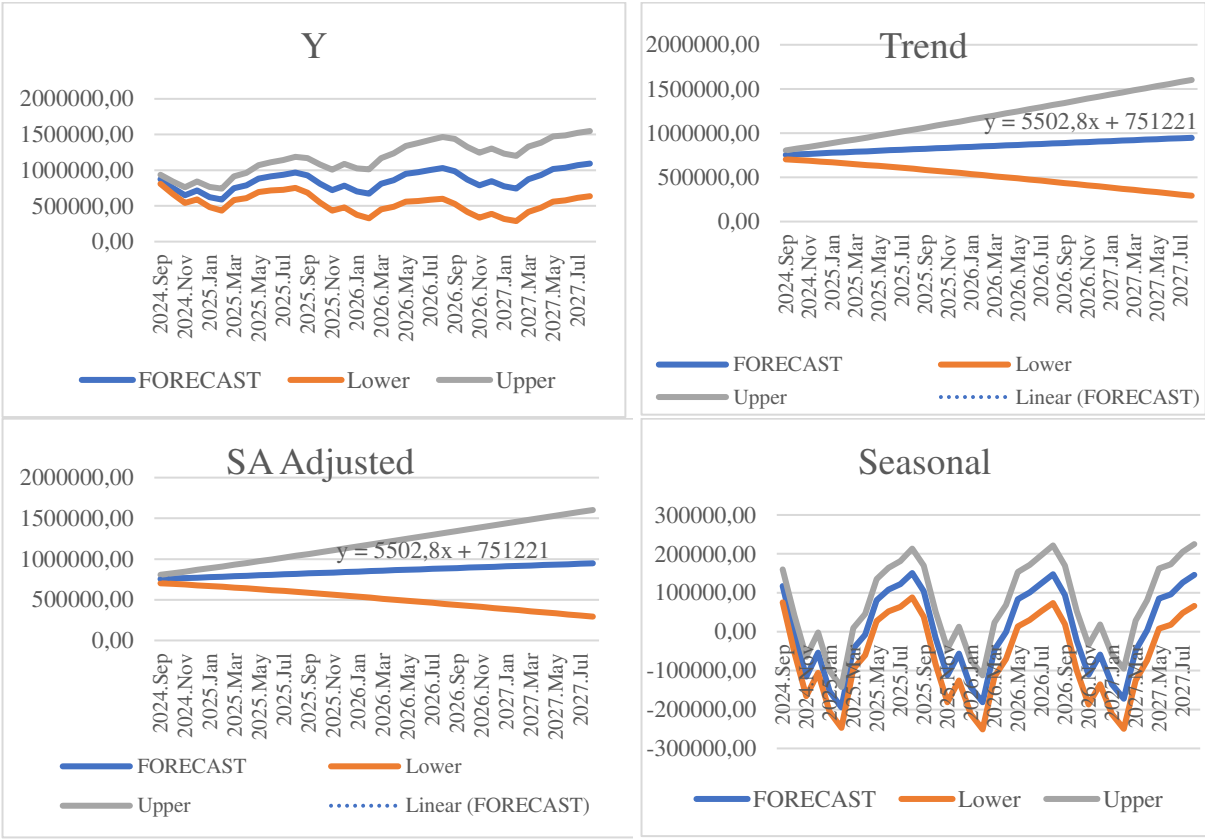
Източник: собствени изчисления

Доказателство за това са и изчислените коефициенти на определението, които показват, че в случая X13 ARIMA-SEATS метода е по-подходящ за моделиране на тенденцията в развитието на броя на посещенията на български граждани в чужбина. При него коефициентът е 0,6302, а при TRAMO обяснената вариация е малко над 50%. По отношение обаче на коефициентите на определението по отношение на сезонно коригираните данни, ситуацията е противоположна. Тук предимството е на TRAMO метода с коефициент на определение 0,6827, докато този при X13 ARIMA е 0,6601.

4. Прогнозиране на броя на посещенията на български граждани в чужбина

4.1. Прогнозиране с помощта на X-13 ARIMA-SEATS

С помощта на Gretl при използване на X-13 ARIMA-SEATS метода могат да се изчислят прогнози за следващите 36 месеца. Прогнозите, заедно с доверителните интервали общо за реда и по отделни компоненти са представени на фиг. 3.



Фигура. 3. Прогнози по компоненти за динамичния ред, съставен от показателя „пътувания на български граждани в чужбина – общо“ по месеци за периода септември 2024- август 2027 г. с помощта на X13 ARIMA-SEATS метода

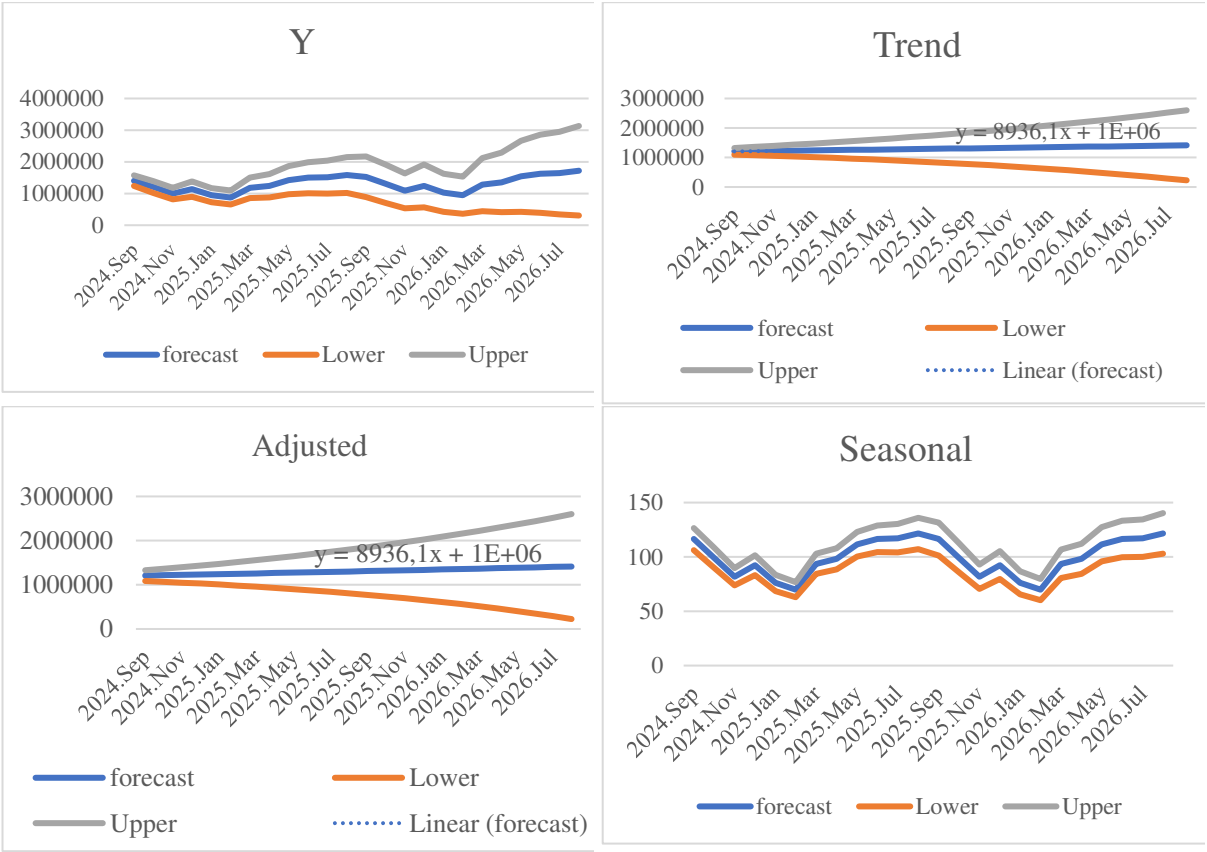
Източник: собствени изчисления

Резултатите показват наличието на възходяща обща тенденция в броя на посещенията, която се очаква средно месечно да възлиза на увеличение с 5502 пътувания зад граница през прогнозния период. Очаква се да се запази и сезонният характер на посещенията, като с най-нисък брой се характеризират месеците февруари и март, а с най-висок – месеците август и септември. Докато според прогнозата пътуванията зад граница се очаква да нарастват, следва да се отбележи, че по отношение на месечния брой се очаква разликите да намаляват. Забелязва се сезонна тенденция, която се изразява в относително намаление на посещенията през пиковите летни месеци, за сметка на относително увеличение на посещенията през най-

слабо представените месеци, а именно февруари и март. Това означава, че според метода X13 ARIMA вариацията в месечния брой на посещенията се очаква да намалява.

4.2. Прогнозиране с помощта на TRAMO/SEATS

С помощта на Gretl при използване на TRAMO/SEATS метода могат да се изчислят прогнози за следващите 24 месеца. Прогнозите, заедно с доверителните интервали общо за реда и по отделни компоненти са представени на фиг. 4.



Фигура. 4. Прогнози по компоненти за динамичния ред, съставен от показателя „пътувания на български граждани в чужбина – общо“ по месеци за периода септември 2024- август 2026 г. с помощта ва TRAMO/SEATS метода

Източник: собствени изчисления

Резултатите също показват наличието на възходяща обща тенденция в броя на посещенията, която обаче се очаква да е доста по-силно изразена. За следващите две години, средно месечно броят на пътуванията зад граница следва да нараства с 8 936 броя. В сравнение обаче с предходния метод, при този се предвиждат не само по-високи темпове на нарастване, но и доста по-високи първоначални прогнозни равнища, което не е логически оправдано. Очаква се да се запази и сезонният характер на посещенията, като с най-нисък брой се характеризират месеците февруари и март, а с най-висок –

месеците август и септември. Според метода се предвижда да нараства посещаемостта през летните месеци, докато тази през зимните месеци остава относително постоянна.

5. Заключение

От получените резултати можем да заключим, че влиянието на Ковид върху посещенията в чужбина вече е преодоляно и броят на посещенията на български граждани зад граница достига равнищата от периода преди Пандемията. От апробираните два метода за разлагане на компонентите на динамични редове с по-надеждни резултати се представя X13 ARIMA – SEATS. Според изчислените с него прогнози, през следващите три години се очаква месечно увеличение в пътуванията зад граница с 5502 броя, при редуциране на сезонните колебания по отношение на летни и зимни месеци.

Използвани източници

Бошнаков, В., Атанасов, А., Найденов, А., & Чипева, С. (2020). *Иконометрия.* София: Издателски комплекс - УНСС.

Вячеславовная, С. (2013). Экономический анализ сезонных колебаний работы автотранспортных предприятий. *Вопросы экономики и права*(6), 103-105.

Дуброва, Т. (2003). *Статистические методы прогнозирования.* Москва: ЮНИТИ-ДАНА.

Иванов, Л., Касабова, С., & Шопова, М. (2017). *Статистическо изследване и прогнозиране на развитието.* Свищов: Академично издателство „Ценов“.

Лабоцкий, В. (2005). Моделирование одномерных временных рядов с сезонной составляющей. *Вестник Белорусского государственного экономического университета*(4), 49-53.

Петков, П. (2020). *Иконометрия с Gretl* (трето издание ed.). Свищов: Академично издадетлство „Ценов“.

Шмарков, М., & Шмаркова, Л. (2012). Анализ эволюции сезоных колебании характеристик деятельности туристических фирм и прогнозирование их развития. *Вестник Белорусско-Российского университета., 4* (37), 144-152.

Dagum, E. (1980). *The X-11-ARIMA Seasonal Adjustment Method.* Statistics Canada.

Dagum, E., & Bianconcini, S. (2016). *Seasonal adjustment methods and real time trend-cycle estimation.* Springer.

Findley, D., Monsell, B., Bell, W., Otto, M., & Chen, B. (1998). New Capabilities and Methods of the X-12-ARIMA Seasonal-Adjustment Program. *Journal of Business & Economic, 16*(2), 127–152.

Gómez, V., & Maravall, A. (1998). Automatic modeling methods for univariate series Víctor Gómez and Agustin Maravall. *Documento de Trabajo / Banco de España ; No. 9808*.

Hyndman, R., & Athanasopoulos, G. (2021). *Forecasting: principles and practice* (3rd ed.). Melbourne, Australia: OTexts. Retrieved 10 22, 2024, from https://otexts.com/fpp2/

Monsell, B. (2007). The X-13A-S Seasonal Adjustment Program. In Proceedings of the. *Proceedings of the 2007 Federal Committee On Statistical Methodology Research Conference.* Retrieved from https://www.fcsm.gov/assets/files/docs/2007FCSM_Monsell-II-B.pdf

World Tourism Organization. (2024). *World Tourism Barometer* (Vol. 22). Madrid: UN Tourism. doi:https://doi.org/10.18111/wtobarometereng