

## РЕЗЮМЕТА

на научните публикации на гл. ас. д-р Васил Димитров Бозев  
за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“,  
професионално направление 3.8 „Икономика“, научна специалност „Статистика,  
иконометрия и демография (многомерен статистически анализ в социалните и  
икономическите изследвания)“,  
обнародван в ДВ, бр. 69 от 16.08.2024 г.

## ABSTRACTS

of the scientific publications of Chief Assistant Dr. Vasil Dimitrov Bozev  
for participation in the competition for the academic position of Associate Professor,  
in professional field 3.8 Economics, scientific specialty  
професионално направление 3.8 „Икономика“, научна специалност „Statistics,  
Econometrics and Demography (Multivariate Statistical Analysis in Social and Economic  
Research)“,  
announced in State Gazette 69 of 16.08.2024

### I. Хабилитационен труд – монография

---

1. Бозев, В., Статистическо изследване на благополучието в Европа, Издателски комплекс-УНСС, 2024 г., стр. 202, ISBN (PRINT): 978-619-232-819-1

#### Резюме

В съществуващата литература няма единно разбиране за това, какво е благополучие. В този монографичен труд се приема, че благополучието е по-широко понятие от щастие и се изразява в това как индивидът възприема нещата, които притежава и които го заобикалят. Това, което индивидът притежава, можем да характеризираме като негово благо(състояние), а това как го възприема – като негово благо(получие). Целта на монографичното изследване е да проучи и оцени равнището на благополучие сред жителите на някои европейски страни, като използва методиката и въпросника на Европейското социално изследване. Обект на изследване на монографичния труд е населението от лица на 15 и повече години на територията на дадена европейска страна. Предмет на изследването е да се оцени благополучието на населението сред избрани европейски страни.

В извадката се включват лица, живеещи в домакинства без значение от тяхната националност, гражданство и език. Единиците, попадащи в нея са избрани чрез прост случаен подбор на база на най-актуалните списъци на адреси и лица. Обемът на ефективно постигнатата извадка е средно около 47 хил. респонденти на година, като всяка страна трябва да осигури минимум 1500 ефективно извършени интервюта, а за страните с население под 2 млн. души – 800. В изследването са използвани: статистическа проверка на хипотези,

методи за валидиране на конструкцията на въпросника, методи за проверка на приложение на факторен анализ, проучвателен факторен анализ, конструиране на сложносъставен индекс на благополучие по страни.

В теоретичната част е направено разграничение между щастие, благополучие, благосъстояние, просперитет и благоденствие. Понятията са свързани и някои автори ги използват като синоними, но при задълбочено проучване се разбира, че между тях съществуват концептуални разлики в съдържанието, които са изяснени в този монографичен труд.

Разгледани са 18 измерителя на благосъстоянието и благополучието. В повечето случаи, в методологията на изследването не е обяснено, кое от двете понятия иска да оцени. Затова на база на направеното понятийно разграничение в теоретичната част те са отнесени към три групи – измерващи само благосъстоянието, измерващи само благополучието, измерващи и двете. Разгледани са променливите, които участват във всеки от четирите показателя за оценката на благополучие и са отделени тези, които се повтарят във всяка вълна на Европейското социално изследване. След това тези измерители са разгледани поотделно, за да се добие обща представа за нивото и позицията на всяка страна, включена в изследването. Най-общителни и с най-голямо желание за успех в живота сред европейските страни е България, но също така, наред с Кипър, Полша и Испания, е една от най-недоверчивите в своите институции. Най-удовлетворени от здравеопазването, икономиката и живота си са в Швейцария, а от своето образование – във Финландия. Финландците са и най-щастливата нация. Най-здрави и най-религиозни са в Кипър, а най-сигурни през нощта се чувстват хората в Норвегия. Най-толерантни към хомосексуалните са в Нидерландия, където живеят и най-добре със своите доходи.

Допълнително е проверено как световната икономическа криза от 2008 г. и пандемията от COVID-19 въздействат върху отделните измерители за оценка на благополучието. Най-незасегнати са човешките ценности – самостоятелност и взаимопомощ, а най-засегнато се оказва удовлетворението от икономиката. Най-устойчиво благополучие спрямо двете явления има Финландия.

Разработен е концептуален модел, с който да се оцени благополучието. Според него, благополучието може да се разгледа през призмата на 4 измерения: добро усещане всеки ден и като цяло; добро функциониране и задоволяване на нуждите; външни и индивидуални условия.

Накрая е конструиран композитен индекс на благополучие на основата на 21 отделни измерителя. Според резултатите, общо 10 страни са под средното ниво на благополучие и 8 са над него. Страните с най-ниска степен на благополучие са България, Кипър и Словения, а страните с най-висока – Норвегия, Швейцария и Финландия. Този индекс не претендира, че може всеобхватно да оцени нивото на благополучие в отделните страни, но може да осигури систематична и устойчива информация с всяка вълна на Европейското социално изследване – нещо, което към момента липсва.

## **Abstract**

There is no unified understanding of what subjective well-being is in the existing literature. In this monographic work, it is assumed that subjective well-being is a broader concept than happiness and is expressed in how an individual perceives the things he owns and that surround him. What the individual possesses, we can characterize as his objective well-being, and how he perceives it - as his subjective well-being. The aim of the monographic study is to study and assess the level of subjective well-being among the inhabitants of some European countries, using the methodology and questionnaire of the European Social Survey. The object of study of the monographic work is the population of persons aged 15 and over on the territory of a given European country. The subject of the study is to assess the subjective well-being of the population among selected European countries.

The sample includes persons living in households, regardless of their nationality, citizenship and language. The items that fall into it are selected by simple random selection based on the most current lists of addresses and persons. The volume of the effectively achieved sample is on average about 47 thousand respondents per year, and each country must ensure a minimum of 1500 effectively conducted interviews, and for countries with a population of less than 2 million people - 800. The research used: statistical testing of hypotheses, methods of questionnaire construct validation, methods for verifying the application of factor analysis, exploratory factor analysis, construction of a composite index of subjective well-being by country.

In the theoretical part, a distinction is made between happiness, objective well-being, subjective well-being, prosperity and welfare. The concepts are related and some authors use them as synonyms, but upon careful study it is understood that there are conceptual differences in content between them, which are clarified in this monographic work.

18 measures of objective and subjective well-being were investigated. In most cases, the research methodology does not explain which of the two concepts it wants to assess. Therefore, based on the conceptual distinction made in the theoretical part, they are divided into three groups - measuring objective well-being only, measuring only subjective well-being, measuring both.

The variables included in each of the four subjective well-being indicators are examined and those that are repeated in each wave of the European Social Survey are distinguished. These indicators are then considered individually to get an overall picture of the level and position of each country included in the study. The most sociable and with the greatest desire for success in life among European countries is Bulgaria, but along with Cyprus, Poland and Spain it is one of the most distrustful of its institutions. The most satisfied with health care, the economy and their life are in Switzerland, and with their education – in Finland. Finns are also the happiest nation. The healthiest and most religious are in Cyprus, and the safest at night are the people in Norway. The most tolerant of homosexuals are in the Netherlands, where they live best with their income.

It further examines how the 2008 global economic crisis and the COVID-19 pandemic have affected individual measures of subjective well-being. The most unaffected are human values - self-confidence and mutual assistance, and the most affected is satisfaction with the economy. Finland has the most sustainable welfare in terms of both phenomena.

A conceptual model was developed to assess subjective well-being. According to him, well-being can be viewed through the prism of 4 dimensions: feeling good every day and in general; good functioning and satisfaction of needs; external and individual conditions.

Finally, a composite index of subjective well-being was constructed based on 21 individual measures. According to the results, a total of 10 countries are below the average welfare level and 8 are above it. The countries with the lowest degree of subjective well-being are Bulgaria, Cyprus and Slovenia, and with the highest - Norway, Switzerland and Finland. This index does not claim to be able to comprehensively assess the level of subjective well-being in individual countries, but it can provide systematic and sustainable information with each wave of the European Social Survey - something that is currently lacking.

**II. Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и/или Web of Science)**

- 
2. Yordanova, Z., Bozev, V., Stoimenova, B., Biolcheva, P., Innovation and Competitiveness of Universities – An Empirical Research, "European, Mediterranean, and Middle Eastern Conference on Information Systems", Springer, Dubai, 2020, vol 381, pp. 438-447, ISBN: 978-3-030-44322-1

**Abstract**

The paper aims at investigating through an empirical research what is the interconnection between innovativeness on country level (based on The Global Innovation Index) and university competitiveness (based on the world university ranking U-Multirank). As a result of statistical analyses are presented the main indicators, part of university competitiveness, which are significant for the Global Innovation Index of a country. The results are based on data from 44 countries and 1394 universities. All countries are divided into two groups - High Innovation Index Countries and Low Innovation Index Countries and then the median between the lowest innovation index and the highest is found. All countries with a smaller index than the average are defined as having a low innovative index and those above the average with a high innovative index. After the countries are divided into two groups, it is checked whether there is a statistically significant difference between the two groups in the specific indicators (citation rate group, Co-publications with industrial partners group, External research income group, Graduating on time (bachelors) group, Graduating on time (masters) group, Income from continuous professional development group, Income from private sources group, Income from regional sources group. Innovation plays a crucial role in defining contemporary economic growth patterns and is one of the major factors influencing industry development.

3. Georgieva, I., Lepping, P., Bozev, V., Lickiewicz, J., Pekara, J., Wikman, S., Losevica, M., Raveesh, B., Mihai, A., Lantta, T., Prevalence, Hew incidence, course and risk factors of PTSD, depression, anxiety, and panic disorder during the Covid-19 pandemic in 11 countries, Healthcare, Switzerland, Vol. 9, Issue 6, 2021, pp. 664-681, ISSN (ONLINE): 2213-0772

**Abstract**

The paper aimed to evaluate the prevalence and incidence of post-traumatic stress disorder (PTSD), depression, anxiety and panic disorder (PD) among citizens in 11 countries during the Covid-19 pandemic. It is explore risks and protective factors most associated with the development of these mental health disorders and their course at 68 days follow up. We acquired 9543 unique responses via an online

survey that was disseminated in 11 countries. For this analysis are used descriptive statistics, the Wilcoxon Signed Ranks Test to check the difference between two related samples, Chi-square test, and logistic regression with forward stepwise selection of the factors. The prevalence and new incidence during the pandemic for at least one disorder was 48.6% and 17.6%, with the new incidence of PTSD, anxiety, depression, and panic disorder being 11.4%, 8.4%, 9.3% and 3%, respectively. Higher resilience was associated with lower mental health burden for all disorders. Ten to thirteen associated factors explained 79% of the variance in PTSD, 80% in anxiety, 78% in depression, and 89% in PD. To reduce the mental health burden, governments should refrain from implementing many highly restrictive and lasting containment measures. Public health campaigns should focus their effort on alleviating stress and fear, promoting resilience, building public trust in government and medical care, and persuading the population of the measures' effectiveness. Psychosocial services and resources should be allocated to facilitate individual and community-level recovery from the pandemic.

### **III. Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове**

4. Бозев, В., Иконометрично моделиране на зависимостта на динамиката на търговията на дребно от избрани фактори на бизнес средата, Национална научна конференция "Насоки и проблеми на приложението на статистиката, информационните технологии и математиката в социално-икономическата област", София, 2017 г., Издателски комплекс-УНСС, стр. 35-42, ISBN: 978-619-232-023-2

#### **Резюме**

В рамката на настоящото изследване е направен опит за количествена оценка на влиянието на отделни фактори на бизнес средата върху икономическия растеж. Като частен случай е изследвана фактичката динамика на продукцията на сектор „Търговия“ в българската икономика за периода 2010-2016 г. За целта са използвани данни от два относително независими източника в рамките на държавната статистика: краткосрочната бизнес статистика (динамика на оборота на търговията на дребно) и бизнес наблюденията в търговията (оценки за бизнес конюнктурата). Приложен е многомерен анализ, който да улови факторните влияния. Най-същественният фактор върху динамиката на търговията се оказва „недостига на работна сила“, следван от фактора „финансови проблеми“.

#### **Abstract**

In the framework of the present study, an attempt was made to quantitatively assess the influence of individual factors of the business environment on economic growth. As a particular case, the actual dynamics of the production of the "Trade" sector in the Bulgarian economy for the period 2010-2016 have been studied. For this purpose, data from two relatively independent sources within the framework of state statistics were used: short-term business statistics (dynamics of retail trade turnover) and business observations in trade (estimations of the business environment). Multivariate analysis was applied to capture the factor influences. The most significant factor on the dynamics of trade turns out to be "labour shortage", followed by the factor "financial problems".

5. Todorova, E., Kineva, T., Bozev, V., Adaptation and evaluation of the Bulgarian version of Health Education Impact Questionnaire (HEIQ-BG) for the evaluation of self-management education interventions, YEABOOK OF UNWE, Sofia, 2018 г., pp. 157-170, ISSN (ONLINE): 2534-8949

### **Abstract**

The number of people suffering from chronic diabetes Type B disease has been increasing in recent years across all countries, including Bulgaria. To manage this aggravating problem, within the national policy of targeting diabetes, a system has been developed of specific health consultation provided to people who have been identified as having DT2, offering as an element the annual inpatient check to balance risk factors as well as weekly self-management training. The research was undertaken in two parts. First, the heiQ was translated and culturally adapted to Bulgarian, and its comprehensibility was tested. Second, heiQ-BG was delivered to respondents in two areas – more or less affluent. Exactly 300 DT2 respondents from two areas – Sofia (150) and Slivniza (150) took part in the study in 2017 (June – October). All of them were able to complete the questionnaire independently. For representative reasons we used typological sample following three criteria – concern, awareness and accessibility of the source. Explanatory factor analysis (EFA) were initially conducted for each scale. Reliability of each scale was estimated using Cronbach's alpha and Standardized alpha. To determine the factor validity after condensing the results in the items, the inter-correlation matrices of the tests were transformed into a structure matrix by using the method of principal components in the factor analysis. The number of significant principal components was determined using the Eigenvalue criterion which extracts the principal components with values of 1 or greater. Eight latent factors are found: Health-directed behavior, Emotional wellbeing, Direction of the health services, Skills and management techniques acquisition, Positive and active participation in life, Constructive attitudes and approaches, Social integration and support, Self-monitoring and self-awareness.

6. Бозев, В., Изследване на подходната и поразходната диференциация между домакинствата, Университетска научна конференция "Икономически предизвикателства: развитие, благосъстояние, интеграция", София, 2019 г., Издателски комплекс-УНСС, стр. 287-295, ISBN: 978-954-07-4727-9

### **Резюме**

Държавата може да оказва пряко влияние върху домакинствата, като изначално намалява тяхната диференциация между доходите. В същото време разходите им са по-скоро волеви изявления, които домакинствата могат да контролират, пасочват и реструктурират. В настоящето изследване се проверява, дали поразходната диференциация следва подходната, какъв е нейният размер и как се изменя тя с течение на времето. Диференциацията е измерена посредством коефициента на Джини, а посредством корелационен коефициент се установява, че има умерена зависимост между неравенството на доходите и разходите на домакинствата.

### **Abstract**

The state can directly affect the household's influence, significantly reducing the differentiation between incomes. At this time, their spending is more of an act of will that households can control, direct and restructure. In the present study, it is checked whether expenditure differentiation follows income differentiation, what is

its size and how it changes over time. Differentiation was measured by the Gini coefficient, and by the correlation coefficient it was found that there is a moderate relationship between income inequality and household expenditure.

7. Бозев, В., Изследване на въздействието на някои фактори, оказващи влияние върху строителния бизнес, Национална научна конференция "Дигиталната икономика и предизвикателствата пред бизнеса", София, том 7/2019 г., Авангард Прима, стр. 51-56, ISBN: 97-619-239-246-8

#### **Резюме**

В това изследване е направен опит за оценка на влиянието на отделни фактори на бизнес средата върху икономическия растеж. Като частен случай е изследвана фактическата динамика на продукцията на сектор „Строителство“ в българската икономика за периода 2010-2016 г. За целта са използвани данни от два независими източника в рамките на Националния статистически институт: краткосрочната бизнес статистика (динамика на оборота на търговията на дребно) и бизнес наблюденията в строителството (оценки за бизнес конюнктурата). Приложен е многомерен анализ, който да улови факторните влияния, като най-съществени фактори се оказват „неблагоприятните климатични условия“ и „несигурната икономическа среда“.

#### **Abstract**

In this study, an attempt was made to evaluate the impact of individual factors of the business environment on economic growth. As a particular case, the actual dynamics of the production of the "Construction" sector in the Bulgarian economy for the period 2010-2016 have been studied. For this purpose, data from two independent sources within the National Statistical Institute were used: short-term business statistics (dynamics of retail trade turnover) and business observations in construction (estimations of the business environment). A multivariate analysis was applied to capture the factor influences, with the most significant factors being "adverse climatic conditions" and "uncertain economic environment".

8. Bozev, V., Statistical study of the profiling of the companies applying cost-based pricing strategy and operating in Bulgaria, "Science, Technology and Innovations", Lisabon, 2019 г., Pegasus Publishing, pp. 81-86, ISBN: 978-989-54130-5-9

#### **Abstract**

This report aims to suggest the major indicators for profiling of the companies applying cost-based pricing strategy and operating in Bulgaria. The profiling is done based on cluster analysis and in order to differentiate qualitatively homogeneous groups. The analysis has revealed that the differentiation of homogeneous clusters of companies applying cost-based pricing was determined by five major characteristics: price level of the main product, senior management attitude toward risk, market share based on the sales volume of the main product, financial result reported for the last calendar year (profit or loss) and level of company profit.

9. Бозев, В., Статистическо изследване на профила на фирмите в България прилагачи ценова стратегия на база ценност на продукта за клиента, Национална научна конференция "Международна научна конференция „30

години: преход, поуки и перспективи", София, 2019 г., Издателски комплекс-УНСС, стр. 486-491, ISBN: 978-619-232-256-4

### **Резюме**

Докладът има за цел да определи основни показатели, чрез които да се профилират фирмите в България, използващи ценова стратегия на база ценност на продукта. Профилирането е направено чрез клъстерен анализ, който да обособи качествено еднородни групи. Анализът показва, че характеристиките, изиграли най-важна роля за обособяване на профила на фирмите са „приходи от продажби“, отчетения през последната календарна година „финансов резултат“ и „равнището на печалбата“ на фирмата.

### **Abstract**

The report aims to determine the main indicators by which to profile the companies in Bulgaria using a pricing strategy based on the value of the product. Profiling was done through cluster analysis to distinguish qualitatively homogeneous groups. The analyst shows that the characteristics played the most important role in defining the profile of the companies with „sales revenue“ reported in the last calendar year „financial result“ and the created „profit“ of the company.

10. Бозев, В., Статистическо изследване на профила на фирмите в България прилагачи ценова стратегия на база цени на конкуренти, Национална научна конференция "Новите информационни технологии и големите данни: възможности и перспективи при анализите и управленските решения в бизнеса, икономиката и социалната сфера", София, 2020 г., Издателски комплекс-УНСС, стр. 109-113, ISBN: 978-619-232-292-2

### **Резюме**

Изследването има за цел да определи основни показатели, чрез които да се профилират фирмите в България, използващи ценова стратегия на база цени на конкуренти. Това се реализира с помощта на клъстерен анализ. Тествани са седем йерархични и един нейерархичен метод за клъстеризация. Най-добрият метод е избран въз основа на най-високата сума, получена от коефициентите му на контингенция с другите методи за клъстеризация. След избора на метод за клъстеризация се прави проверка за променливите, изиграли роля за формиране на профила на фирмите, а това са „отношение на висшето ръководство към риска“, „инвестиции“ и „пазарен дял на база обема на продажбите“ на основния продукт, „финансовия резултат“ и „печалбата“ на фирмата.

### **Abstract**

The aim of the study is to determine the main indicators by which to profile the companies in Bulgaria using a price strategy based on competitors' prices. This is realized using cluster analysis. Seven hierarchical and one non-hierarchical clustering method were tested. The best method was selected based on the highest sum obtained from its contingency coefficients with the other clustering methods. After choosing a clustering method, a check is made for the variables that played a role in forming the profile of the firms, which are "top management's attitude to risk", "investment" and "market share based on sales volume" of the main product, the "financial result" and "profit" of the firm.



11. Todorov, R., Durdanov, D., Katibova, S., Dimitrov, K., Bulanov, D., Ionkov, A., Bozev, V., Immunological Pathways in the Development of Postoperative Hyperamylasemia and Postoperative Pancreatitis, Japanese Journal of Gastroenterology and Hepatology, Japan, Vol. 4, Issue 5, 2020, pp. 1-5, ISSN (ONLINE): 2435-1210

**Abstract**

At the University Hospital for Active Treatment Alexandrovska, Clinic of General and Liver-Pancreatic Surgery, a cohort of patients with increased amylase concentrations in the postoperative period between January 2017 and December 2018 were studied and followed with immunological and biochemical tests for interleukin IL-6 and IL-10. Regardless of the type of abdominal surgery to which they were subjected, all patients who presented with an elevated amylase concentration in the postoperative period were selected. Statistical hypothesis testing and correlation analysis were applied in the analysis. The results show that IL-6 and IL-10 can be used to clinically elucidate differences in the development of postoperative pancreatitis and transient hyperamylasemia in the early postoperative period; thus, these markers can aid correct diagnosis and effective treatment.

12. Bozev, V., Ivanov, S., Contemporary methods of business process management (BPM), "Industrial growth conference 2020" Conference Proceedings Book, Sofia, 2021, Publishing Complex – UNWE, pp. 307-313, ISSN 2738-7267

**Abstract**

The business process management is one of the great challenges facing business organisations today. The business and the surrounding environment are constantly changing, which inevitably leads to changes in the processes and the way they are managed. The technological development also plays an important role in this as one of the factors which has strong influence on business process management (BPM). The purpose of this scientific paper is to explore exactly this. What are the trends and the innovations in the use of BPM, as well as the extent to which new technologies play a role in the evolution of business process management?

13. Todorov, R., Taneva, I., Tosheva, E., Dimitrov, K., Spasova, V., Bozev, V., Ionkov, A., Preoperative Fibrinogen as a Predictor for Development of Postoperative Hyperamylasemia and Postoperative Pancreatitis, Advances in Bioengineering and Biomedical Science Research, Vol. 4, Issue 1, 2021, pp. 26-28, ISSN (ONLINE): 2640-4133

**Abstract**

The aim of the study was to determine a specific interval, in the levels of preoperative fibrogen, above which there is a high risk of development of pancreatitis in the early postoperative period. The study also aimed to determine the accuracy of fibrinogen as a marker to differentiate postoperative hyperamylasemia from postoperative pancreatitis. Statistical hypothesis testing is applied in the analysis. The results show a statistical significance difference in concentration of preoperative fibrinogen in patients who developed postoperative pancreatitis versus those with transient hyperamylasemia.

14. Билянски, В., Бозев, В., Икономическият растеж като фактор за ценова конвергенция в страните от ЕС, сп. "Икономически и социални алтернативи", бр. 1/2021 г., стр. 75-95, ISSN (ONLINE): 2534-8965

#### **Резюме**

В статията се изследва влиянието на икономическия растеж върху общото ценово ниво и това при отделни групи продукти. На тази основа става възможно да се изведат някои особености на ценова конвергенция в страните от ЕС за периода 1996-2019 г. Акцент се поставя върху тенденциите при ценовите нива в България, като специално място е отделено на продуктите с административно определящи цени и тези, при които акцизите формират голям дял в цената. С това се цели да се открий пряката роля на държавата по отношение на ценовата конвергенция в тези групи продукти. Теоретична основа на изследването е моделът на Баласа-Самуелсън. Емпиричното изследване на връзката икономически растеж – ценови нива се осъществява посредством регресионен анализ и панелна регресия, чрез която се анализира промяната на силата на връзката във времето и особеностите на нейното проявление по страни.

#### **Abstract**

The article examines the impact of economic growth on the general price level in different countries and that in individual product groups. On this basis, it becomes possible to derive some features of the price convergence process in EU countries for the 1996-2019 period. Emphasis is placed on trends in price levels in Bulgaria, with a special place given to products with administratively set prices and those in which excise duties form a large share of the price. This aims to highlight the direct role of the state in the price convergence of these product groups. The theoretical basis of the study is the Balassa-Samuelson model. The empirical study of the relationship between economic growth and price levels of the countries is carried out through regression analysis and panel regression, which analyzes the change in the strength of the relationship in the relationship and the features of its manifestation over time.

15. Stamatov, S., Bozev, V., The Consequences of Covid-19 on Youth Unemployment in The Bulgaria, Finance, Accounting and Business Analysis, Vol. 4, Issue 1, 2022, pp. 26-33, ISSN (ONLINE): 2603-5324

#### **Abstract**

The impact of COVID-19 on youth unemployment in Bulgaria was investigated using data from NSI (National Statistical Institute) and Eurostat. The study shows that COVID-19 has had a negative impact on youth unemployment and it has increased during the pandemic. A forecast is made, which is based on a trend model whose parameters are estimated by the method of least squares. Along with this, the forecast we made shows a trend of increasing the share of unemployed youth in the next two years as well. However, according to data for Bulgaria, youth unemployment among persons with primary and lower education in 2021 compared to 2019 increased by 7.4%, among those with secondary education by 4.2%, while youth with higher education only by 1%.

16. Biolcheva, P., Bozev, V., The Progress of Industry 4.0 in the Conditions of a Pandemic - Bulgarian Case in Natural Gas Sector, Journal of Social Transformation and Regional Development, Vol. 4, Issue 1, 2022, pp. 1-8, ISSN (ONLINE): 2682-9142

#### **Abstract**

Technological digitalization and the capabilities of artificial intelligence are among the main tools recommended to companies to overcome the negative consequences of the economic effects of the COVID-19 pandemic. And this is true not only for companies in the high-tech sector, but also for those who are part of the supply chains of natural resources such as natural gas. Moreover, in addition to the flexibility of technological solutions, natural gas supply companies are expected to protect their place in the renewable / regenerative / economy, which defines natural gas as one of the clean energy sources. To meet these challenges, the article examines how and in what way the ongoing global crisis provoked by the COVID 19 pandemic is slowing down the processes of technological digitalization and integration of business processes in gas supply companies, i.e., to what extent these companies have "walked the path" of the transition from Industry 4.0 to Industry 5.0. In conclusion, due to the high uncertainty and dynamics of the environment in recent years, the gas sector has slowed down the process related to technological digitalization, integration and use of high technology and artificial intelligence.

17. Гоергиева, И., Аврамова, Б., Бозев, В., Запазване на професионалния потенциал и социално-икономическа интеграция при родители на онкоболни деца, Юбилейна национална научна конференция "Психологията – традиция и съвременност", София, 2022, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, стр. 503-512, ISBN: 978-954-07-5611-0

#### **Резюме**

През последните години, с развитието на пазарната икономика и нарастващите изисквания към трудово заетите лица, проблемът с работната заетост на уязвимите групи от населението, каквито са и родителите на онкоболни деца, се задълбочава. С настоящото изследване се прави оценка на актуалната информираност и готовност на различни категории работодатели да наемат родители на онкоболни деца.

#### **Abstract**

In recent years, with the development of the market economy and the growing demands on employed persons, the problem of employment of vulnerable groups of the population, such as the parents of children with cancer, has deepened. The research assesses the current awareness and readiness of different categories of employers to have parents of children with cancer.

18. Biolcheva, P., Ivanov, S., Bozev, V., Progress in the use of innovation in risk management. Case study on natural gas and service sectors in Bulgaria, Trakia Journal of Sciences, Vol. 21, Issue 2, 2023, pp. 162-172, ISSN (ONLINE): 1313-3551

#### **Abstract**

In recent years, companies are facing more and more types of risks with different levels of complexity. Inevitably this reflects also on the way how the risk is

identified, evaluated and managed. One of the innovative risk management solutions is the use of artificial intelligence (AI). Artificial intelligence will create a foundation for more resilient, sustainable, adaptive, and well-prepared companies which could face environmental changes without being impacted so heavily. The purpose of the study described in this paper is to conduct empirical research to examine the progress of intelligent risk management implementation and the attitude towards it in companies from two sectors of the Bulgarian economy – services and gas. The two sectors will be compared and it will be statistically validated if there is a difference in how the companies from the gas and services sectors see the artificial intelligence and its benefits.

19. Бозев, В., Изследване на конвергенцията при бедността на работещите бедни сред страните от Европейския съюз, сп. "Икономически и социални алтернативи", бр. 2/2023 г., стр. 117-129, ISSN (ONLINE): 2534-8965

### **Резюме**

Най-малко податливата на бедност категория е работещото население. Въпреки това, в условията на кризи, пандемии и други икономически сътресения, те също биват изложени на риск от бедност и социално изключване, защото бедността не е характеристика на самото лице, а на домакинството, в което то се намира. Поради тази причина е разгледана динамиката на бедността през последните 10 години при работещото население сред страните от Европейския съюз (ЕС), както и уеднаквява ли се (конвергира ли) бедността между страните в съюза през този период (2010 – 2019 г.). Конвергирането е проверено чрез  $\alpha$ -конвергенция,  $\beta$ -конвергенция и панелен анализ, които не доказват наличие на сближаване на страните от ЕС по отношение на бедността на работещото им население.

### **Abstract**

The least poverty-prone category is the working population. However, in the context of crises, pandemics and other economic shocks, they are also exposed to the risk of poverty and social exclusion, because poverty is not a characteristic of the person himself, but of the household in which he is located. For this reason, the dynamics of poverty in the last 10 years among the working population among the countries of the European Union (EU) have been examined, as well as whether poverty is uniform (converging) between the countries in the union during this period (2010 - 2019). Convergence was checked by  $\alpha$ -convergence,  $\beta$ -convergence and panel analysis, which did not prove the existence of convergence of EU countries in terms of the poverty of their working population.

## **IV. Студии, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация**

20. Netseva-Porcheva, T., Bozev, V., Profiling Companies according to the Adopted Pricing Strategy, Economic Studies, Sofia, Vol. 28, Issue 3, 2019, pp. 144-164, ISSN (PRINT): 0205-3292

### **Abstract**

The study presents the results from empirical research on the profiling of the companies operating in Bulgaria in terms of the pricing strategy. The statistical data

processing and analysis include: choice of the best clusterisation method (Contingency coefficient), preparation of company micro-profile within each strategy (Cluster analysis), defining the criteria for clusterisation (Kruskal-Wallis H test), company profiling for each strategy based on the most frequently given answer (Mode). Criteria are derived based on which the companies are profiled according to the price strategy adopted.

21. Netseva-Porcheva, T., Bozev, V., Research on the Relation Between Company Pricing Objectives and Pricing Strategies, Economic Studies, Sofia, Vol. 29, Issue 5, 2020, pp. 99-123, ISSN (PRINT): 0205-3292

#### **Abstract**

The aim of the study is to find out which are the pricing strategies used by the companies operating in Bulgaria in terms of their pricing objectives. The statistical data processing and analysis include: the reliability (Cronbach's alpha analysis) and construct validity (Kaiser-Meyer-Okin measure of sampling adequacy test, Bartlett's test of sphericity) of a questionnaire, determining pricing objectives (anti-image correlation matrix) in order to find out the corresponding pricing strategies for their achievement (factor analysis). The findings indicate that the most common pricing objectives set by the companies operating in Bulgaria are of quantitative nature.

### **V. Глава от колективна монография**

---

22. Нецева-Порчева, Т., Бозев, В., Профилиране на фирмите, опериращи в България, според възприетите ценови стратегии, Издателски комплекс-УНСС, 2020 г., стр. 182, ISBN: 978-619-232-231-9

Основната цел на изследването е да се изготви профил на фирмите, опериращи в България, според възприетите ценови стратегии. Обект на изследване в настоящата разработка са фирми, опериращи в България, а предмет на изследване са използваните от тях ценови стратегии.

The main objective of the research is to prepare a profile of the companies operating in Bulgaria, according to the adopted pricing strategies. The object of research in the present development are companies operating in Bulgaria, and the subject of research are the price strategies used by them.

- Участие в Глава трета: Изследователска методология, инструментариум и методика на научното изследване (Нецева-Порчева, Т. Бозев, В.)
- Участие в Глава четвърта: Резултати от изследването (Нецева-Порчева, Т. Бозев, В.)

#### **Резюме**

Глава трета е посветена на методологията и методиката на научното изследване, а четвърта – на резултатите от него. За да се установи коя ценова стратегия към кои ценови цели да бъде съотнесена, е използван проучвателен факторен анализ, а за съставяне на микропрофил на фирмите в рамките на всяка ценова стратегия – клъстерен анализ. След това е изготвен профил на фирмите според възприетата ценова стратегия.

## Abstract

Chapter three is devoted to the methodology and methodology of the scientific research, and chapter four to its results. Exploratory factor analysis was used to determine which price strategy should be related to which price targets, and cluster analysis was used to compile a micro-profile of the companies within each price strategy. After that, a profile of the companies was prepared according to the adopted pricing strategy.

23. Биолчева, П., Вълчев, Е., Бозев, В., Белелиев, Д., Иванов, С., Интеграция на риска при управлението на бизнес процесите в организациите, Издателски комплекс-УНСС, 2022 г., стр. 290, ISBN (PRINT): 978-619-232-649-4

Основната цел на изследването е да се постигне по-висока степен на устойчивост и ефективност на бизнес процесите, осъществявани от бизнес организациите (и в частност от газовия сектор), в условията на силно динамична среда чрез средствата и възможностите на интелигентното управление на риска. Обект на изследване е енергийният сектор и в частност организациите, занимаващи се с пренос и съхранение на природен газ, нефт и нефтени продукти. Предметът на изследване е съсредоточен в разкриването на процеса на по интеграция на интелигентния риск мениджмънт в бизнес процесите на организациите и етапите през които преминава той. Част от резултатите се базират на онлайн проучване, проведено през първото тримесечие на 2022 г. с 63 експерти от газовия сектор и сектор услуги.

The main goal of the research is to achieve a higher degree of sustainability and efficiency of business processes carried out by business organizations (and in particular by the gas sector), in the conditions of a highly dynamic environment through the means and capabilities of intelligent risk management. The object of research is the energy sector and, in particular, the organizations involved in the transmission and storage of natural gas, oil and oil products. The subject of research is focused on revealing the process of integration of intelligent risk management in the business processes of organizations and the stages through which it passes. Part of the results are based on an online survey conducted in the first quarter of 2022 with 63 experts from the gas and service sectors.

- Участие в глава втора: Управление на риска (Биолчева, П., Вълчев, Е., Бозев, В., Иванов, С.)
- Участие в глава трета: Управление на бизнес процесите (Биолчева, П., Вълчев, Е., Бозев, В., Иванов, С.)
- Участие в глава пета: Емпирично проучване за приложимостта на методиката (Биолчева, П., Бозев, В.)

## Резюме

Във втора глава е направен научен анализ и синтез на литературата, посветена на управлението на управлението на бизнес процесите в организациите. Очертани са основните видове бизнес процеси в енергийния сектор. В рамките на тази глава е представено емпирично проучване за степента на интеграция на бизнес процесите в енергийния сектор на страната.

Глава трета е посветена на управлението на риска. В нейните рамки последователно са разкрити съществените характеристики на риска, методите

които се използват при неговото управление. Идентифицирани са рисковете в газовата индустрия. Изведена е връзката между рисковете и бизнес процесите на дружествата от газовия сектор. Няма процес, който да е класифициран, като прекалено високорисков или прекалено нискорисков. Това предполага една хомогенност в мненията на респондентите, че никой от рисковете не трябва да се подценява, но все пак някои процеси са приоритизирани пред други.

Глава пета е посветена на апробирането на методиката IRM-BPM. С цел нейното емпирично доказване е проведено изследване в газови дружества, опериращи на територията на страната. За да се установи възможността за дифузия на иновацията, методиката е тествана сред експерти от 42 бизнес организации от сектор „Услуги“. В обобщение може да се каже, че в повечето случаи предприятията от сектор „Услуги“ придават по-голяма полза на въвеждането на технологиите в оценката на риска.

### **Abstract**

In the second chapter, a scientific analysis and synthesis of the literature devoted to the management of the management of business processes in organizations is made. The main types of business processes in the energy sector are outlined. Within this chapter, an empirical study on the degree of integration of business processes in the country's energy sector is presented.

Chapter three is devoted to risk management. Within its framework, the essential characteristics of the risk, the methods used in its management, are consistently revealed. Risks in the gas industry have been identified. The relationship between the risks and the business processes of the companies in the gas sector is derived. There is no process that is classified as too high risk or too low risk. This suggests a homogeneity in respondents' opinions that none of the risks should be underestimated, but still some processes are prioritized over others.

Chapter five is devoted to the testing of the IRM-BPM methodology. In order to prove it empirically, a study was conducted in gas companies operating on the territory of the country. In order to establish the possibility of diffusion of the innovation, the methodology was tested among experts from 42 business organizations from the "Services" sector. In summary, it can be said that, in most cases, enterprises from the "Services" sector give more value to the introduction of technology in risk assessment.

24. Мургова, М., Сугарева, М., Павлова, В., Бозев, В., Райчева, И., Риск от бедност или социално изключване в България, Издателски комплекс-УНСС, 2023 г., стр. 150, ISBN (PRINT): 978-619-232-773-6

Основната цел на изследването е да се анализират причините за високата бедност сред три от най-уязвимите групи в България: деца, работещи бедни и възрастни хора над 65 години. Периодът от 2010 г. до 2021 г. се разглежда според наличните статистически данни.

The main objective of the study is to analyze the causes of high poverty among three of the most vulnerable groups in Bulgaria: children, the working poor and the elderly

over 65 years of age. The period from 2010 to 2021 is considered according to available statistics.

- Участие в глава пета: Риск от бедност и социално изключване сред населението в трудоспособна възраст (Бозев, В.)

### **Резюме**

Глава пета е посветена на анализ на риска от бедност и социално изключване сред работещите бедни. Разгледана е динамиката на бедността по ключови демографски показатели през последните 10 години при работещото население сред страните от Европейския съюз (ЕС). Направена е проверка, дали бедността между страните на ЕС се уеднаквява (конвергира) с течение на времето (с данни за периода 2010 – 2019 г.). Конвергирането е проверено чрез  $\alpha$ -конвергенция,  $\beta$ -конвергенция и абсолютна и условна конвергенция чрез панелен анализ. Според направения анализ жените са по-устойчиви на бедността, но не и преди да навършат 24 години. Дотогава по-устойчиви са мъжете. Наличието на деца в домакинството повишава риска от бедност, като най-рискова е групата на самотните родители с деца. Втората най-рискова група са домакинства състоящи се от едно лице. Това обикновено са вдовци/вдовици, които са много зависими от случайни събития поради липса на други лица в домакинството. Лицата с непостоянен трудов договор са 3-4 пъти по-изложени на риск от тези с постоянен договор. Друга засегната група са работещите с нисък интензитет на работа. Затова е важно да бъдат реализирани различни превенции спрямо посочените групи. Положителното е, че по бедност сред работещото население, България се позиционира на нива близки до средното за ЕС.

### **Abstract**

Chapter five is devoted to an analysis of the risk of poverty and social exclusion among the working poor. The dynamics of poverty by key demographic indicators over the last 10 years among the working population among the countries of the European Union (EU) have been examined. A check was made to see if poverty among EU countries converges over time (with data for the period 2010-2019). Convergence was checked by  $\alpha$ -convergence,  $\beta$ -convergence and absolute and conditional convergence by panel analysis. According to the analysis, women are more resistant to poverty, but not before the age of 24. Until then, men are more resistant. The presence of children in the household increases the risk of poverty, with single parents with children being the most at risk. The second most risky group are households consisting of one person. These are usually widowers/widows who are very dependent on chance events due to lack of other persons in the household. Persons with a non-permanent employment contract are 3-4 times more exposed to risk than those with a permanent contract. Another affected group are those working with low work intensity. Therefore, it is important to implement different preventions for the mentioned groups. The positive thing is that in terms of poverty among the working population, Bulgaria is positioned at levels close to the EU average



## VI. Университетско учебно пособие/помагало

---

25. Бозев, В., Анализ и прогнозиране на времеви редове (с SPSS), Издателски комплекс-УНСС, 2024 г., стр. 140, ISBN (PRINT): 978-619-232-795-8

### **Резюме**

Ръководството „Анализ и прогнозиране на времеви редове (с SPSS)” е предназначено за студенти в бакалавърска или магистърска степен, изучаващи анализи на времеви редове. То предполага предварителна подготовка свързана с теоретични аспекти на времевите редове. Затова основните понятия, които се използват в него са обяснени синтезирано и кратко и/или в повечето случаи са направени препратки към други книги в които може да се прочете по-подробно за тях. Целта на настоящото помагало е да покаже анализа и прогнозирането на някои от най-често срещаните видове времеви редове чрез софтуерния продукт IBM SPSS Statistics v26. В помагалото са използвани реални практически примери с данни от Националния статистически институт, които могат да послужат на студенти, преподаватели и специалисти.

### **Abstract**

The guide Time Series Analysis and Forecasting (with SPSS) is intended for undergraduate or graduate students studying time series analysis. It implies preliminary preparation related to theoretical aspects of time series. Therefore, the main concepts that are used in it are explained in a synthesized and short way and/or in most cases references are made to other books where you can read about them in more detail. The purpose of this manual is to demonstrate the analysis and forecasting of some of the most common types of time series using the IBM SPSS Statistics v26 software product. The manual uses real practical examples with data from the National Statistical Institute, which can serve students, teachers and specialists.