

UDK 37

ISSN 2545 – 4439
ISSN 1857 - 923X

INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Scientific Papers
Vol. 55.4

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH



KIJ Vol. 55 No. 4 pp. 497 - 848 Skopje, 2022

KNOWLEDGE



INTERNATIONAL JOURNAL

**SCIENTIFIC PAPERS
VOL. 55.4**

December, 2022

**INSTITUTE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT
SKOPJE**



KNOWLEDGE

International Journal Scientific Papers Vol. 55.4

ADVISORY BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Veselin Videv PhD, Ivo Zupanovic, PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Zivota Radosavljević PhD, Laste Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Milka Zdravkovska PhD, Drago Cvijanovic PhD, Predrag Trajković PhD, Lazar Stosic PhD, Krasimira Staneva PhD, Nebojsa Pavlović PhD, Daniela Todorova PhD, Baki Koleci PhD, Lisen Bashkurti PhD, Zoran Srzentić PhD, Itska Derijan PhD, Sinisa Opic PhD, Marija Kostic PhD

Print: GRAFOPROM – Bitola

Editor: IKM – Skopje

Editor in chief

Robert Dimitrovski, PhD

KNOWLEDGE - International Journal Scientific Papers Vol. 55.4

ISSN 1857-923X (for e-version)

ISSN 2545 – 4439 (for printed version)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

President: Academic Prof. Vlado Kambovski PhD, Skopje (N. Macedonia)

Vice presidents:

Prof. Robert Dimitrovski PhD, Institute of Knowledge Management, Skopje (N. Macedonia)

Prof. Sinisa Zanic, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade, Belgrade (Serbia)

Prof. Mersad Mujevic PhD, Public Procurement Administration of Montenegro (Montenegro)

Prof. Tihomir Domazet PhD, President of the Croatian Institute for Finance and Accounting, Zagreb (Croatia)

Members:

- Prof. Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Aleksandar Korablev PhD, Faculty of economy and management, Saint Petersburg State Forest Technical University, Saint Petersburg (Russian Federation)
- Prof. Anita Trajkovska PhD, Rochester University (USA)
- Prof. Aziz Pollozhani PhD, Rector, University Mother Teresa, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Anka Trajkovska-Petkoska PhD, UKLO, Faculty of technology and technical sciences, Bitola (N. Macedonia)
- Prof. Aneta Mijoska PhD, Faculty of Dentistry, University “St. Cyril and Methodius”, Skopje (N. Macedonia)
- Prof. Alisabri Sabani PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Artan Nimani PhD, Rector, University of Gjakova “Fehmi Agani” (Kosovo)
- Prof. Ahmad Zakeri PhD, University of Wolverhampton, (United Kingdom)
- Prof. Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Ali Hajro, PhD, Military Academy “Mihailo Apostolski”, Skopje (N. Macedonia)
- Prof. Branko Sotirov PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)
- Prof. Branko Boshkovic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Branimir Kampl PhD, Institute SANO, Zagreb (Croatia)
- Prof. Baki Koleci PhD, University Hadzi Zeka, Peja (Kosovo)
- Prof. Branislav Simonovic PhD, Faculty of Law, Kragujevac (Serbia)
- Prof. Bistra Angelovska, Faculty of Medicine, University “Goce Delcev”, Shtip (N.Macedonia)
- Prof. Cezar Birzea, PhD, National School for Political and Administrative Studies, Bucharest (Romania)
- Prof. Cvetko Andreevski, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Drago Cvijanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Dusan Ristic, PhD Emeritus, College of professional studies in Management and Business Communication, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Darijo Jerkovic PhD, Faculty of Business Economy, University “Vitez”, (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Daniela Todorova PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Dragan Kokovic PhD, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dragan Marinkovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Itska Mihaylova Derijan PhD, University Neofit Rilski, Faculty of pedagogy, Blagoevgrad (Bulgaria)

- Prof. Dzulijana Tomovska, PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)
- Prof. Fadil Millaku, PhD, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)
- Prof. Fatos Ukaj, University “Hasan Prishtina”, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
- Prof. Halit Shabani, PhD, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)
- Prof. Halima Sofradzija, PhD, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Haris Halilovic, Faculty of criminology and security, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Helmut Shramke PhD, former Head of the University of Vienna Reform Group (Austria)
- Prof. Hristina Georgieva Yancheva, PhD, Agricultural University, Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Hristo Beloev PhD, Bulgarian Academy of Science, Rector of the University of Rousse (Bulgaria)
- Prof. Hristina Milcheva, Medical college, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Prof. Izet Zeqiri, PhD, Academic, SEEU, Tetovo (N.Macedonia)
- Prof. Ivan Marchevski, PhD, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Ibrahim Obhodjas PhD, Faculty of Business Economy, University “Vitez”, (Bosnia & Herzegovina)
- Doc. Igor Stubelj, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Ivo Zupanovic, PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
- Prof. Ivan Blazhevski, PhD, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Isa Spahiu PhD, AAB University, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Ivana Jelik PhD, University of Podgorica, Faculty of Law, Podgorica (Montenegro)
- Prof. Islam Hasani PhD, Kingston University (Bahrein)
- Prof. Jamila Jaganjac PhD, Faculty of Business Economy, University “Vitez”, (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Jova Ateljevic PhD, Faculty of Economy, University of Banja Luka, (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Jonko Kunchev PhD, University „Cernorizec Hrabar“ - Varna (Bulgaria)
- Prof Karl Schopf, PhD, Akademie fur wissenschaftliche forschung und studium, Wien (Austria)
- Prof. Katerina Belichovska, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (N. Macedonia)
- Prof. Krasimir Petkov, PhD, National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Kamal Al-Nakib PhD, College of Business Administration Department, Kingdom University (Bahrain)
- Prof. Kiril Lisichkov, Faculty of Technology and Metallurgy, UKIM, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Krasimira Staneva PhD, University of Forestry, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Larisa Velic, PhD, Faculty of Law, University of Zenica, Zenica (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Łukasz Tomczyk PhD, Pedagogical University of Cracow (Poland)
- Prof. Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (N.Macedonia)

- Prof. Lazar Stosic, PhD, Association for development of science, engineering and education, Vranje (Serbia)
- Prof. Lulzim Zeneli PhD, University of Gjakova “Fehmi Agani” (Kosovo)
- Prof. Lisen Bashkurti PhD, Global Vice President of Sun Moon University (Albania)
- Prof. Lence Mircevska PhD, High Medicine School, Bitola, (N.Macedonia)
- Prof. Ljupce Kocovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Marusya Lyubcheva PhD, University “Prof. Asen Zlatarov”, Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
- Prof. Marija Magdinceva – Shopova PhD, Faculty of tourism and business logistics, University “Goce Delchev”, Shtip (N. Macedonia)
- Prof. Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Vaska Stancheva-Popkostadinova, PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Mirjana Borota-Popovska, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Mihail Garevski, PhD, Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Mitko Kotovchevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Milan Radosavljevic PhD, Dean, Faculty of strategic and operational management, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Marija Topuzovska-Latkovikj, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Marija Knezevic PhD, Academic, Banja Luka, (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Margarita Bogdanova PhD, D.A.Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Mahmut Chelik PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (N.Macedonia)
- Prof. Mihajlo Petrovski, PhD, Faculty of Medical Sciences, University “Goce Delchev”, Shtip (N.Macedonia)
- Prof. Marija Mandaric PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Marina Simin PhD, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Prof. Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Prof. Marijan Tanushevski PhD, Macedonian Scientific Society, Bitola (N. Macedonia)
- Prof. Mitre Stojanovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Miodrag Smelcerovic PhD, High Technological and Artistic Vocational School, Leskovac (Serbia)
- Prof. Nadka Kostadinova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Prof. Natalija Kirejenko PhD, Faculty For economic and Business, Institute of Entrepreneurial Activity, Minsk (Belarus)
- Prof. Nenad Taneski PhD, Military Academy “Mihailo Apostolski”, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Nevenka Tatkovic PhD, Juraj Dobrila University of Pula, Pula (Croatia)
- Prof. Nedžad Korajlic PhD, Faculty of criminal justice and security, University of Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Nikola Sabev, PhD, Angel Kanchev University of Ruse, Ruse (Bulgaria)

- Prof. Nonka Mateva PhD, Medical University, Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Nikolay Georgiev PhD, “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Nishad M. Navaz PhD, Kingdom University (India)
- Prof. Nano Ruzhin PhD, Faculty of Law, AUE-FON University, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Oliver Dimitrijevic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
- Prof. Paul Sergius Koku, PhD, Florida State University, Florida (USA)
- Prof. Primoz Dolenc, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Petar Kolev PhD, “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Pere Tumbas PhD, Faculty of Economics, University of Novi Sad, Subotica (Serbia)
- Prof. Rade Ratkovic PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
- Prof. Rositsa Chobanova PhD, University of Telecommunications and Posts, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rossana Piccolo PhD, Università degli studi della Campania - Luigi Vanvitelli (Italy)
- Prof. Rumen Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rumen Stefanov PhD, Faculty of public health, Medical University of Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Rumen Tomov PhD, University of Forestry, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Sasho Korunoski PhD, UKLO, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Snezhana Lazarevic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Vasil Markov PhD, Faculty of Arts, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Stojna Ristevska PhD, High Medicine School, Bitola, (N. Macedonia)
- Prof. Suzana Pavlovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Sandra Zivanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Shyqeri Kabashi, College “Biznesi”, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Temelko Risteski PhD, Faculty of Law, AUE-FON University, Skopje (N. Macedonia)
- Prof. Todor Krystevich, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Todorcka Atanasova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Prof. Tzako Pantaleev PhD, NBUniversity, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Vojislav Babic PhD, Institute of Sociology, University of Belgrade (Serbia)
- Prof. Volodymyr Denysyuk, PhD, Dobrov Center for Scientific and Technological Potential and History studies at the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine)
- Prof. Valentina Staneva PhD, “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Venus Del Rosario PhD, Arab Open University (Philippines)
- Prof. Vjollca Dibra PhD, University of Gjakova “Fehmi Agani” (Kosovo)
- Prof. Yuri Doroshenko PhD, Dean, Faculty of Economics and Management, Belgorod (Russian Federation)
- Prof. Zlatko Pejkovski, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Zivota Radosavljevic PhD, Faculty FORCUP, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Zorka Jugovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)

REVIEW PROCEDURE AND REVIEW BOARD

Each paper is reviewed by the editor and, if it is judged suitable for this publication, it is then sent to two referees for double blind peer review.

The editorial review board is consisted of 67 members, full professors in the fields 1) Natural and mathematical sciences, 2) Technical and technological sciences, 3) Medical sciences and Health, 4) Biotechnical sciences, 5) Social sciences, and 6) Humanities from all the Balkan countries and the region.

CONTENTS

ASSOCIATION OF THE TREATMENT WITH 5 ALPHA-REDUCTASE INHIBITORS WITH THE PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF PATIENTS WITH BENIGN PROSTATE HYPERPLASIA .	515
Maja Sofronievska Glavinov	515
IMPACT OF SYMPTOM SEVERITY SCORE AND TYPE OF TREATMENT ON QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA	521
Maja Sofronievska Glavinov	521
Jovan Ivcev	521
Ivica Stojanoski	521
EARLY ERCP FOR SHORTER HOSPITALIZATION IN ACUTE BILIARY PANCREATITIS -CASE REPORT	527
Aleksandra Toneva Nikolova	527
Aleksandra Jordanova.....	527
Sasho Mihailov	527
TRANSARTERIAL CHEMOEMBOLIZATION FOR THE TREATMENT OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA -CASE REPORT	533
Ljenche Gjorgjieva Stojanov	533
Valentina Risteska Cvetkoska	533
QT PROLONGATION AND VENTRICULAR ARRHYTHMIA IN METHADONE USER PRESENTING WITH SEVERE HYPOKALEMIA	539
Irina Kotlar Velkova	539
Mario Jovanoski	539
Ivica Bojovski.....	539
Elena Grueva Nastevska.....	539
Hajber Taravari.....	539
Ana Celikic	539
Marjan Boshev.....	539
ASSESSMENT OF NEURO-MUSCULAR ACTIVITY DURING A SUBMAXIMAL LOAD ERGOMETRICAL TEST.....	545
Daniela Petkovska	545
IMPLEMENTING THE BRODY SCORING SYSTEM IN THE EVALUATION OF SEVERITY OF PULMONARY CHANGES IN CYSTIC FIBROSIS ON HIGH RESOLUTION COMPUTED TOMOGRAPHY	551
Sonja Nikolova	551
PULMONARY FUNCTION EXAMINATION IN PATIENTS AFTER SEVERE COVID-19 PNEUMONIA.....	557
Plamena Stoimenova	557
Stoilka Mandadzhieva	557
Blagoi Marinov.....	557
PRIMARY HEALTH CARE IN BULGARIA - REVIEW	563
Teodora Dimcheva	563
KNOWLEDGE OF ANALYTICAL PRINCIPLES IN LABORATORY HEMATOLOGY AND THEIR RELATION TO THE MOST COMMON ERRORS IN THE PRE-ANALYTICAL STAGE	571
Ivelina Dobрева	571
Pavlina Teneva	571
THYROID VOLUME IN HEALTHY PREGNANT WOMEN FROM PLOVDIV REGION	575
Boyan Delev	575
Tanya Deneva.....	575
Boyan Nonchev	575
Presiyana Nyagolova	575

Maria Miteva	575
HEALTH CARE FOR THE ELDERLY AND OLD PEOPLE DURING THE COVID PANDEMIC ...	581
Petya Krumova	581
Anushka Uzunova.....	581
PATHOGENESIS AS A MAIN FACTOR IN THE PRESENTATION AND INTERPRETATION OF THE ROENTGENOGRAM OF COVID 19 POSITIVE PATIENTS	587
Dragana Mogilevska Gruevska.....	587
Gordana Panova.....	587
EFFECT OF TOPIRAMATE TREATMENT ON PASSIVE COGNITIVE FUNCTIONS AND LOCOMOTOR ACTIVITY IN A MODEL OF DRUG-INDUCED AMNESIA	593
Michaela Shishmanova-Doseva	593
EFFECT OF LAMOTRIGINE TREATMENT ON ACTIVE AVOIDANCE PERFORMANCE IN A MODEL OF DIAZEPAM-INDUCED AMNESIA	599
Michaela Shishmanova-Doseva	599
INCIDENCE OF TUMOURS IN THE MAXILLOFACIAL REGION.....	605
Ivan Gerdzhikov	605
PROSTHETIC APPROACH OF DENTAL EROSION IN PATIENT WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE - CASE REPORT	613
Natasha Stavreva	613
Natasha Tosheska Spasova.....	613
TRAUMATIC DENTAL INJURIES IN THE PRIMARY DENTITION	617
Sanja Nashkova	617
ADULT ORTHODONTICS.....	623
Natasha Toseska-Spasova.....	623
Natasha Stavreva	623
Biljana Dzipunova	623
TYPES OF CLASSIFICATIONS OF MAXILLARY DEFECTS	629
Ivan Gerdzhikov	629
CORRELATION OF THE POST-PANDEMIC PERIOD IN RELATION TO THE INCIDENCE OF MACULAR DEGENERATION.....	637
Strahil Gazepov	637
Rozita Evnusheva	637
Tanja Pecanova.....	637
Emilija Simeonova Srebranova	637
DESCRIPTIVE STUDY OF NON-PROLIFERATIVE CORRELATED WITH PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY IN CLINICAL HOSPITAL SHTIP	643
Strahil Gazepov	643
Doruntina Selimi Ademi.....	643
Eleonora Grozdanova	643
Biljana Gjorgieva.....	643
Toni Shekerinov	643
PROLONGED WORK IN KINDERGARTEN AND THE RISK OF HEARING PROBLEMS	649
Anna Andreeva.....	649
STUDY OF THE DURATION OF NIGHT AND AFTERNOON SLEEP IN PRE-SCHOOL AGE CHILDREN	657
Vanya Pavlova.....	657
Ruska Paskaleva	657
Violeta Ivanova.....	657
IMPACT OF RESPIRATORY GYMNASTICS ON POST-COVID PATIENTS.....	665
Lence Nikolovska	665

KINESITHERAPY AFTER SURGERY TREATMENT OF ANCLE FRACTURES	671
Steliyana Valeva	671
Nazife Bekir.....	671
PROPRIOCEPTIVE TRAINING IN THE COMPLEX FUNCTIONAL RECOVERY AFTER LATERAL ANKLE SPRAIN.....	677
Lyubomira Szordova.....	677
THE POSSIBILITIES OF IMPACT OF PHYSIOTHERAPY IN PATIENTS WITH POST-COVID SYMPTOMS. (RE)START FOR MIND AND BODY	683
Kristiyan Stoychev	683
Frosina Petroska	683
APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN KINESITHERAPY IN RECOVERY OF TRAUMATIC INJURIES OF THE KNEE JOINT	687
Nora Taneva-Georgieva	687
Ruska Paskaleva	687
EFFECT OF REHABILITATION AFTER VERTEBROPLASTY OF SPINE AT TH11, L2 LEVEL - A CLINICAL CASE REPORT	693
Violeta Ivanova.....	693
Ruska Paskaleva	693
Vanya Pavlova.....	693
RECOVERY OF POST COVID-19 SURVIVORS WITH THE METHODS OF SANATORIAL AND SPA TREATMENT	699
Mariyana Petrova.....	699
Krasimira Takucheva.....	699
Katya Mollova.....	699
IMPACT OF THE COVID 19 PANDEMIC ON THE NUMBER OF VISITORS IN KATLANOVSKA SPA	705
Evgenija Markovska	705
EVALUATION OF THE PROGNOSTIC ROLE AND CLINICAL RELEVANCE OF LABORATORY BIOMARKERS IN HOSPITALIZED PATIENTS WITH COVID-19.....	711
Desislava Arabadzhyska.....	711
Tanya Deneva.....	711
SIGNIFICANCE OF PRE-ANALYTICAL PHASE IN PATHOHISTOLOGICAL DIAGNOSTIC PROCESS – THE ROLE OF LABORATORY TECHNICIAN IN QUALITY ASSURANCE.....	717
Krasimira Dinkova	717
IMPLEMENTATION OF CHROMATOGRAPHY DATA SYSTEM IN A QUALITY CONTROL LABORATORY IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY	723
Nikola Simonovski	723
Biljana Gjorgjeska	723
NEW ANTIMICROBIALS IN THE CURRENT PIPELINE ACTIVE AGAINST MULTIDRUG-RESISTANT BACTERIA	729
Rozalina Yordanova	729
Plamena Gateva	729
Nevena Nedeva.....	729
NUTRITIONAL HABITS AND PHYSICAL ACTIVITY OF STUDENTS IN A PRIMARY SCHOOL IN KONJIC	733
Nejra Čibo	733
Hana Omerović.....	733
Ema Pindžo.....	733
Zarema Obradović	733

IMPACT OF THE COVID 19 PANDEMIC ON THE NUMBER OF VISITORS IN KATLANOVSKA SPA

Evgenija Markovska

"Goce Delchev" University - Shtip, Republic of North Macedonia, Evgenija.31723@ugd.edu.mk

Abstract: The COVID 19 pandemic has caused a major global crisis in public health with terrifying health and socio-economic consequences. In addition to the large number of cases and the large number of deaths, this pandemic has also caused a large impact and decline in tourism. Quarantine measures, travel restrictions and social distancing as well as the large number of restrictions caused a significant decrease in the number of tourists. Tourism researchers strive to determine the changes that are occurring, reflect on the importance of the pandemic, and predict the future of tourism. **Purpose:** The purpose of this paper is to critically review the attendance of Katlanovska Spa, that is, the number of visitors before, during and after the COVID-19 pandemic. For this purpose were used a comparative analysis of the number of domestic visitors, foreign visitors and outpatient cases in the period from 2018 to 2021. Based on these analyses, conclusions were drawn as to how the COVID-19 pandemic affected the visitation of the spa. **Methodology:** To achieve the set goal, the methods that were used are analysis and retrospective analysis of the number of visitors in Katlanovska Spa for the period from 2018 to 2021. The data were collected from the statistical reports of Katlanovska Spa and they were processed tabularly and graphically. The analysis was based on the basis of previously studied scientific theoretical content of materials that include: literature, books, magazines and newspapers, reports, relevant publications, on-line databases, as well as all other published materials. **Results:** Based on the research done during the COVID-19 pandemic, the largest drop in visitors is the number of domestic visitors, which is from 4240 in 2018, i.e. 4080 in 2019 (average 4160) recorded a drop of an average of 1950 patients that is a drop of 54%. In the analysing years, the biggest drop occurred in 2020 when only 1437 patients were hospitalized, which is a drop of 64.5%. In 2021, the number of visitors is 2463 and is 59.2% less compared to the pre-pandemic years. Number of foreign visitor dropped from 163 in 2019 to only 18 visitors in 2020 (89% decrease). The smallest drop in the number of visitors is among outpatient cases, from 1857 in 2019 to 1399 in 2020, which is a 25% drop compared to the pre-pandemic years. The number of outpatients visitors in 2021 increased to 2627, which is an increase of 29.6%. **Conclusions:** The COVID-19 pandemic left a big impact on the work of Katlanovska Spa. In 2020, there are 64.5% fewer hospitalized compared to the pre-pandemic years. The biggest drop of 89% in visits compared to the pre-pandemic years is in the category of foreign visitors.

Keywords: COVID 19, pandemic, Katlanovska Spa, tourism

ВЛИЈАНИЕ НА КОВИД 19 ПАНДЕМИЈАТА ВРЗ БРОЈОТ НА ПОЕСТИТЕЛИ ВО КАТЛАНОВСКА БАЊА

Евгенија Марковска

Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Република Северна Македонија, Evgenija.31723@ugd.edu.mk

Резиме: Пандемијата со КОВИД 19 предизвика голема глобална криза во јавното здравство со застрашувачко здравствени и социо-економски последици. Покрај големиот број на заболени и големиот број на смртни случаи, оваа пандемија предизвика и големо влијание и пад на туризмот. Карантинските мерки, ограничување на патувањата и социјалното дистанцирање како и големиот број на рестрикции предизвика значително намалување на бројот на туристите. Туристичките истражувачи се стремат да ги утврдат промените што се случуваат, да размислуваат за важноста на пандемијата и да ја предвидат иднината на туризмот. Цел на трудот: Цел на овој труд е критички да ја разгледа посетеноста на Катлановска бања, односно бројот на посетители пред, за време и после КОВИД-19 пандемијата. За таа цел е користена споредбена анализа на бројот на домашни посетители, странски посетители и амбулантски случаи во периодот од 2018 до 2021 година. На основа на овие анализи се изведени заклучоци како КОВИД-19 пандемијата влијаела на посетеноста на бањата. Материјали и методи: Во постигнување на поставената цел се користени методите на анализа и ретроспективна анализа на бројот на посетители во Катлановска бања за периодот од 2018 до 2021 година. Податоците се собрани од статистичките извештаи на Катлановска бања и истите се обработени табеларно и графички. Анализата е вршена врз основа на предходно проучувана научно теоретска содржина на материјали кои вклучуваат: литература, книги, списанија и весници, извештаи, релевантни публикации, on-line бази на податоци, како и сите други објавени материјали.

Резултати од истражувањето: Врз основа на направеното истражување за време на КОВИД -19 пандемијата најголем пад на посетители има бројот на домашни стационарни пациенти кои што од 4240 во 2018 година, односно 4080 во 2019 (средно 4160) година бележат пад на средно 1950 пациенти што е пад за 54 %. По години најголем пад има во 2020 година кога има стационарирано само 1437 пациенти што е намалување за 64,5%. Во 2021 година бројот на стационарни пациенти изнесува 2463 и изнесува 59,2% помалку во однос на пред пандемиските години. Странските стационарни пациенти од 163 во 2019 година бележат пад на само 18 пациенти во 2020 година (намалување за 89%). Најмал пад на бројот на посетители има кај амбулантските случаи, од 1857 во 2019 година на 1399 во 2020 година, што претставува намалување за 25% во однос на предпандемиските години. Бројот на амбулантски прегледани пациенти во 2021 година е зголемен и изнесува 2627, што е пораст за 29,6%. **Заклучоци:** КОВИД-19 пандемијата остави големи последици во работењето на Катлановска бања. Во 2020 година има 64,5% помалку хоспитализирани во однос на предпандемиските години. Најголем пад од 89% посети во однос на предпандемиските години има кај категоријата на странски посетители

Клучни зборови: Ковид 19, пандемија, Катлановска бања, туризам

1. ВОВЕД

Вирусот на КОВИД- 19 за првпат се појави во Кина во декември 2019 година, а додека Светската здравствена организација (СЗО) прогласи пандемија на 11 март 2020 година. Во првите две години во светот регистрирани се 5 482 704 умрени (до 31 декември 2021 година) од околу 290 милиони заболени. Главните епидемиолошки мерки за спречување на пандемијата беше целосно заклучување до пронаоѓање на вакцини. Ваквото целосно заклучување важеше за сите категории на луѓе, поради што голем број на пациенти со хронични состојби и болести не можеа да ги добиваат своите неопходни терапии и процедури. Покрај тоа што оваа пандемија предизвика голема глобална криза во јавното здравство, исто така влијаеше и на пад на работата на туристичките објекти, вклучувајќи ја и Катлановска бања. Катлановска бања е една од најстарите бањи во Р.С.Македонија со континуитет од римско време. Се одликува со одлична местоположба (во близина на главниот град) и голема лековитост на водата. Привлекува голем број на домашни и странски посетители, а освен лекување овозможува и разни услуги за релаксирање и подобрување на менталното и физичкото здравје. Денес во Катлановска бања постојат три хотела и неколку одморалишта со вкупен капацитет од 450 кревети. Во склоп на Бањата се наоѓа модерен и современ Спа центар кој располага со голем базен со термоминерална вода, приватен базен со термоминерална вода, индивидуални кади со термоминерална вода, финска сауна, кислородна спа капсула. Термоминералната вода според својот состав е вистински светски раритет. Таа е со висок процент на минерали и е една од најлековитите води на Балканот, Европа и Светот.

2. МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДИ

Во постигнување на поставената цел се користени методите на анализа и ретроспективна анализа. Анализата е вршена врз основа на предходно проучувана научно теоретска содржина на материјали кои вклучуваат: литература, книги, списанија и весници, извештаи, релевантни публикации, on-line бази на податоци, како и сите други објавени материјали. Ретроспективната анализа го опфаќа бројот на посетители во Катлановска бања за периодот од 2018 до 2021 година. Податоците се собрани од статистичките извештаи на Катлановска бања каде посетителите се водат како како домашни стационарни пациенти, странски стационарни пациенти и амбулантски случаи и истите се обработени табеларно и графички.

3. РЕЗУЛТАТИ

Во табела број 1 е престаен бројот на домашните и странски посетители, како и бројот на денови кои го поминале односно доаѓале во бањата за периодот од 2018 до 2021 година.

Табела 1. Број на домашни и странски посетители и денови на престој во Катлановска бања во периодот од 2018 до 2021 година

	2018		2019		2020		2021	
	пациенти	денови	пациенти	денови	пациенти	денови	пациенти	денови
Домашни стационарни пациенти	4 240	40 819	4 080	43 573	1437	18 078	2464	31 277
Странски стационарни пациенти	133	776	163	1 126	18	132	65	441
Амбулантски пациенти	1 613	15 155	1 857	17 406	1 399	13 500	2627	26 039
Вкупно	5 986	56 750	6 100	62 105	2 854	31 710	5156	57 727

Во овој период најголем број на посетители имало во 2019 година (вкупно 6100), а најмал број на посетители во 2020 година (вкупно 2854). За поголема прегледност на варијациите на бројот на пациентите во овој период се претставени графички во графикон број 1.

Графикон 1. Број на посетители во Катлановска бања по години



Табела 2. Број на посетители во Катлановска бања и денови поминати во бањата по месеци за 2021 година

2021	Домашни		Странски		Амбулантски	
	пациенти	денови	пациенти	денови	пациенти	денови
Јануари	35	446	1	7	46	390
Февруари	143	1741	6	35	150	1641
Март	170	2087	4	26	236	2310
Април	129	1987	1	5	164	1678
Мај	154	1713	2	20	229	2437
Јуни	253	4763	7	66	269	2736
Јули	304	3189	15	99	289	2940
Август	256	3078	12	73	192	1774
Септември	287	3265	10	46	251	1901
Октомври	296	3388	3	30	296	3004
Ноември	249	3007	2	16	248	2512
Декември	188	2613	2	18	257	2716
Вкупно	2 464	31 277	65	441	2 627	26 039

Табела број 2 ни ги покажува бројот на домашни, странски посетители и амбулантски случаи како и деновите поминати односно бројот на денови доаѓано во бањата по месеци за 2021 година. На почетокот на годината нивниот број бил многу мал, за потоа да бележи пораст во летните месеци со најголем број на посетители во месец јули, а потоа имало пак намалување во месец декември. Во 2021 година најголем бил бројот на амбулантски случаи(вкупно 2627), а странските стационарни пациенти биле во најмал број (вкупно 65). За поголема прегледност на варијациите во текот на годината, податоците се претставени и графички во графикон број 2.

Графикон 2. Вкупен број на посетители во Катлановска бања по месеци за 2021 година



4. ДИСКУСИЈА

Дека КОВИД пандемијата имала влијание на бројот на посетеност на Катлановска бања е повеќе од очигледно. Во анализираниот период бројот на домашни стационарани пациенти изнесува 4240 во 2018 година, односно 4080 во 2019 година (средно 4160). Во пандемиските 2020 и 2021 година има пад на стационарани пациенти на средно 1950 пациенти што е пад за 54 %. Најголем пад има во 2020 година кога се стационарани само 1437 со намалување од 64,5%. Во 2021 година бројот на домашни стационарани пациенти изнесува 2464 и изнесува 59,2% помалку во однос на пред пандемиските години (намалување за 49,2%). Странските стационарани пациенти од 163 во 2019 година бележат пад на само 18 пациенти во 2020 година (што е намалување за 89%). Најмал пад на бројот на посетители има кај амбулантските случаи, од 1857 во 2019 година на 1399 во 2020 година, што претставува намалување за 25% во однос на предпандемиските години. Бројот на амбулантски прегледани пациенти во 2021 година е зголемен и изнесува 2627, што е пораст за 29,6%. Кога ќе се разгледа 2021 година по месеци може да се види дека на почеток на годината и во зимските месеци бројот на посетители е многу по мал, а во летните месеци се зголемува односно од 35 домашни стационарани, 1 странски стационаран и 46 амбулантски случаи во јануари до пораст на 304 домашни стационарани, 15 странски стационарани и 289 амбулантски посетители во месец јули. Иако КОВИД пандемијата беше актуелна и во 2021 година, сепак бројот на хоспитализирани посетители во Катлановска бања бележи мал пораст, но се уште е далеку до достигнување на бројките од пред пандемијата. Па така во 2021 година бројот на домашните стационарани пациенти изнесува 2464, а бројот на странските пациенти изнесува 65.

5. ЗАКЛУЧОК

Во анализираниот 4 годишен период во Катлановска бања болнички се лекувани вкупно 12.220 пациенти. Од нив во предпандемиските 2018 и 2019 вкупно има 8.320 (средно 4.160) болнички лекувани а за време на пандемиските 2020 и 2021 година вкупно 3.900 пациенти (средно 1.950).

Најмногу домашни стационарани пациенти има во 2018 година и тоа 4.230 а најмалку во 2020 година кога се стационарани 1.437.

Во пандемиските 2020 и 2021 година има пад на стационарани пациенти на средно 1950 пациенти што е пад за 54 %.

Најголем пад има во 2020 година кога се стационарани само 1437 со намалување од 64,5%.

Странските стационарани пациенти од 163 во 2019 година се намалуваат на само 18 пациенти во 2020 година (што е намалување за 89%).

Најмал пад на бројот на посетители има кај амбулантските случаи, од 1857 во 2019 година на 1399 во 2020 година, што претставува намалување за 25% во однос на предпандемиските години.

Бројот на амбулантски пациенти во 2021 година е зголемен и изнесува 2627, што е пораст за 29,6%.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

Ahmad A., Jamaludin A., Zuraimi N.S.M., Valeri M. (2021). Visit intention and destination image in post-Covid-19 crisis recovery. *Current Issues in Tourism*. 24 (17) 2392-2397.

Collins-Kreiner N., Ram Y. (2020). National tourism strategies during the Covid-19 pandemic. *Annals of Tourism Research*.

Draghici, C., Pintilili Radu, D et al (2015). The Role of SPA Tourism in the Development of Local Economies from Romania, *Procedia Economics and Finance*, Volume 23, Pages 1573-1577

Galvani A., Lew A.A., Perez M.S. (2020). COVID-19 is expanding global consciousness and the sustainability of travel and tourism. *Tourism Geographies*, 22, 567-576.

Hall C.M., Scott D., Gössling S. (2020). Pandemics, transformations and tourism: Be careful what you wish for. *Tourism Geographies*, 22, 577-598.

Kock F., Nørfelt A., Josiassen A., Assaf A.G., Tsionas M.G. (2020). Understanding the COVID-19 tourist psyche: The evolutionary tourism paradigm. *Annals of Tourism Research*, 85, Article 103053.

Mueller, H., Kaufmann, E.L. : (2001). Wellness tourism: Market analysis of a special health tourism segment and implications for the hotel industry, *Journal of Vacation Marketing*, 7 , pp. 15-17

Mizrachi I., Gretzel U. (2020). Collaborating against COVID-19: Bridging travel and travel tech. *Information Technology & Tourism*, 22, 489-496.

Pardo C. , Ladeiras A. (2020). Covid-19 “tourism in flight mode”: A lost opportunity to rethink tourism—towards a more sustainable and inclusive society, *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 12 (6), 671-678.

Radoslavovъ M., (1941). *Bogomilъ Mineralnity izvori i bani vъ Makedonija i ю`no moravsko*. Sofija, 11-15.

Romagosa F. (2020). The COVID-19 crisis: Opportunities for sustainable and proximity tourism

Tourism Geographies, 22, 690-694.

WHO: (2019). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus->

Котевски, Г., (1987). Хидрогеологија на минералните, термалните и термоминералните води на територијата на СРМ. Самоуправна практика, 107-134.

Стојмилов, А., (1983). Катлановска Бања, туристичко-географски проучувања, 75-101.