

KNOWLEDGE – International Journal

Vol. 23.2

Budva, Montenegro, May, 2018

UDK 37

ISSN 2545 - 4439

ISSN 1857 - 923X

# INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

# KNOWLEDGE



**Scientific Papers**

**Vol. 23. 2.**

**MEDICAL SCIENCES AND HEALTH**



**KIJ**

**Vol. 23**

**No. 2**

**pp.391 - 746**

**Skopje 2018**

Global Impact & Quality Factor 1.322 (2016) <http://globalimpactfactor.com/knowledge-international-journal/>



KNOWLEDGE – International Journal

Vol. 23.2

Budva, Montenegro, May, 2018

---

**KNOWLEDGE**



***INTERNATIONAL JOURNAL***

***SCIENTIFIC PAPERS***

***VOL 23.2***

***Promoted in Budva, Montenegro***

***24-27.05.2018***



KNOWLEDGE – International Journal

Vol. 23.2

Budva, Montenegro, May, 2018

---

INSTITUTE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT

SKOPJE, MACEDONIA



# KNOWLEDGE

**International Journal Scientific papers Vol. 23.2**

## ADVISORY BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Venelin Terziev PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Cezar Birzea PhD, Ljubomir Kekenovski PhD, Aleksandar Nikolovski PhD, Veselin Videv PhD, Ivo Zupanovic, PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Svetlana Trajković PhD, Zivota Radosavljević PhD, Lasta Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Nonka Mateva PhD, Rositsa Chobanova PhD, Predrag Trajković PhD, Dzulijana Tomovska PhD, Nedzat Koraljić PhD, Nebojsa Pavlović PhD, Nikolina Ognenska PhD, Baki Koleci PhD, Lisen Bashkurti PhD, Trajce Dojcinovski PhD, Jana Merdzanova PhD, Zoran Srzentić PhD, Nikolai Sashkov Cankov PhD, Marija Kostic PhD

**Print:** GRAFOPROM – Bitola

**Editor:** IKM – Skopje

### **Editor in chief**

Robert Dimitrovski, PhD

**KNOWLEDGE - International Journal Scientific Papers Vol. 23.2**

**ISSN 1857-923X** (for e-version)

**ISSN 2545 – 4439** (for printed version)



**SCIENTIFIC COMMITTEE**

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

**Vice presidents:**

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

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

Prof. Venelin Terziev PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)

**Members:**

- Prof. Aleksandar Nikolovski PhD, FON University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Aleksandar Korablev PhD, Dean, Faculty for economy and management, Saint Petersburg State Forest Technical University, Saint Petersburg (Russian Federation)
- Prof. Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Antoanela Hristova PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Anita Trajkovska PhD, Rochester University (USA)
- Prof. Anka Trajkovska-Petkoska PhD, UKLO, Faculty of technology and technical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Alisabri Sabani PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Ahmad Zakeri PhD, University of Wolver Hampton, (United Kingdom)
- Prof. Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- 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 (Macedonia)
- Prof. Cezar Birzea, PhD, National School for Political and Administrative Studies, Bucharest (Romania)
- Prof. Cvetko Andreevski, Dean, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (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. Dimitar Radev, PhD, Rector, University of Telecommunications and Post, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Daniela Todorova PhD, Rector of “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. Daniela Ivanova Popova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Dzulijana Tomovska, PhD, Dean, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)

- Prof. Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
- Prof. Helmut Shramke PhD, former Head of the University of Vienna Reform Group (Austria)
- Prof. Hristina Georgieva Yancheva, PhD, Rector, 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 (Macedonia)
- Prof. Ivan Marchevski, PhD, Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Doc. Igor Stubelj, PhD, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Ivan Petkov PhD, Rector, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- 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. Jova Ateljevic PhD, Faculty of Economy, University of Banja Luka, (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Jove Kekenovski PhD, Faculty of Tourism, UKLO , Bitola (Macedonia)
- Prof. Jonko Kunchev PhD, University „Cernorizec Hrabar“ - Varna (Bulgaria)
- Prof. Jelena Stojanovic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
- Prof Karl Schopf, PhD, Akademie fur wissenschaftliche forchung und studium, Wien (Austria)
- Prof. Katerina Belichovska, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (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. Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (Macedonia)
- Prof. Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Lisen Bashkurti PhD, Global Vice President of Sun Moon University (Albania)
- Prof. Lence Mircevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
- Prof. Ljubomir Kekenovski PhD, Faculty of Economics, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Ljupce Kocovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Marusya Lyubcheva PhD, University “Prof. Asen Zlatarov”, Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
- Prof. Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Maja Lubenova Cholakova 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 (Macedonia)
- Prof. Mihail Garevski, PhD, Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology, Skopje (Macedonia)



- Prof. Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Mitko Kotovchevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (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 (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 (Macedonia)
- Prof. Marija Mandaric PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Mustafa Kacar PhD, Euro College, Istanbul (Turkey)
- 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. Mitre Stojanovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (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. Nenad Taneski PhD, Military Academy “Mihailo Apostolski”, Skopje (Macedonia)
- Prof. Nevenka Tatkovic PhD, Juraj Dobrila University of Pula, Pula (Croatia)
- Prof. Natalija Kirejenko PhD, Faculty For economic and Business, Institute of Entrepreneurial Activity, Minsk (Belarus)
- Prof. Nikolay Georgiev PhD, “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Nikolina Ognenska PhD, Faculty of Music, SEU - Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Nedzat Korajlic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Nishad M. Navaz PhD, Kingdom University (India)
- Prof. Oliver Iliev PhD, Faculty of Communication and IT, FON University, Skopje (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. Predrag Trajkovic PhD, JMPNT, Vranje (Serbia)
- 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. Rumen Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rumen Stefanov PhD, Dean, Faculty of public health, Medical University of Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Sasho Korunoski, Rector, UKLO, Bitola (Macedonia)
- Prof. Sashko Plachkov PhD, Faculty of Pedagogy, University Neofit Rilski, Blagoevgrad

(Bulgaria)

- Prof. Sreten Miladinovski, PhD, Dean, Faculty of Law, MIT University (Skopje)
- Prof. Snezhana Lazarevic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Stojan Ivanov Ivanov PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Snezana Stoilova, PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
- Prof. Stojna Ristevska PhD, High Medicine School, Bitola, (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. Trayan Popkochev PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Todor Krystevich, Vice Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Todorcka Atanasova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Doc. Tatyana Sobolieva PhD, State Higher Education Establishment Vadiym Getman Kiyev National Economic University, Kiyev (Ukraine)
- Prof. Tzako Pantaleev PhD, NBUniversity , Sofia (Bulgaria)
- Prof. Tosko Krstev PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Tihomir Domazet PhD, President of the Croatian Institute for Finance and Accounting, Zagreb (Croatia)
- Prof. Violeta Dimova PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
- 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 Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Vladimir Lazarov PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Vasil Zecev PhD, College of tourism, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Venus Del Rosario PhD, Arab Open University (Philippines)
- Prof. Yuri Doroshenko PhD, Dean, Faculty of Economics and Management, Belgorod (Russian Federation)
- Prof. Zlatko Pejkov, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Zivota Radosavljevik PhD, Dean, Faculty FORCUP, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Zorka Jugovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)

**EDITORIAL REVIEW BOARD**

- Robert Dimitrovski PhD, Institute of Knowledge Management, Skopje (Macedonia)
- Sinisa Zaric, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade, Belgrade (Serbia)
- Venelin Terziev PhD, University of Rousse (Bulgaria)
- Mersad Mujevic, PhD, Podgorica (Montenegro)
- Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Aleksandar Nikolovski PhD, FON University, Skopje (Macedonia)
- Bistra Angelovska, Faculty of Medicine, University “Goce Delcev”, Shtip (Macedonia)
- Branko Boskovic PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Bulgaria)
- Drago Cvijanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Dusan Ristic, PhD Emeritus, College of professional studies in Management and Business Communication, Novi Sad (Serbia)
- Dimitar Radev, PhD, Rector, University of Telecommunications and Post, Sofia (Bulgaria)
- Dzulijana Tomovska, PhD, Dean, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola(Macedonia)
- Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)
- Hristina Milcheva, Medical college, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Evdokia Petkova, South West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
- Ivan Marchevski, PhD, Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Izet Zeqiri, PhD, South East European University, Tetovo (Skopje)
- Isa Spahiu PhD, International Balkan University (Macedonia)
- Jove Kekenovski PhD, Faculty of Tourism, UKLO , Bitola (Macedonia)
- Krasimira Staneva, PhD, University of Forestry, Sofia (Bulgaria)
- Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (Macedonia)
- Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Ljubomir Kekenovski PhD, Faculty of Economics, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Marios Miltiadou, PhD, Aristotle University of Thessaloniki (Greece)
- Marusya Lyubcheva PhD, University “Prof. Asen Zlatarov”, Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
- Maja Lubenova Cholakova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Mitko Kotovchevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Margarita Bogdanova PhD, D.A.Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Mahmut Chelik PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)

- Mirjana Borota – Popovska, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
- Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Nikolina Ognenska PhD, Faculty of Music, SEU - Blagoevgrad (Bulgaria)
- Rade Ratkovic PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
- Rumen Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
- Snežana Milićević PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjačka Banja (Serbia)
- Trayan Popkochev PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Violeta Dimova PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
- Valentina Staneva PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Zlatko Pejkovski, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)

**Contents**

ABOUT SOME FACTORS PROVOKING BURN OUT - SYNDROME IN HEALTHCARE PROFESSIONALS WORKING WITH ADULT AND ELDERLY PEOPLE .....	409
Rumyana Sherletova .....	409
Hristina Milcheva.....	409
ADVANCED AND NON- INVASIVE TECHNOLOGIES FOR IMAGING AND VISUALIZATION OF OBSTRUCTIVE LESIONS OF THE TRACHEOBRONCHIAL TREE- VIRTUAL BRONCHOSCOPY .....	415
Sonja Nikolova.....	415
ALVEOLAR RIDGE PRESERVATION USING PLATELET RICH FIBRIN AND BONE GRAFT ...	423
Biljana Evrosimovska .....	423
Daniela Veleska-Stefkovska .....	423
Cena Dimova .....	423
ANATOMICAL VARIATIONS OF MENTAL FORAMEN IN ADULT HUMAN MANDIBULES ...	431
Svetlana Jovevska .....	431
Elizabeta Zisovska .....	431
Lence Nikolovska .....	431
BURNOUT SYNDROME IN MENTAL HEALTH PROFESSIONALS – PSYCHIATRISTS .....	435
Nikolina Angelova-Barbolova .....	435
Daniela Konstantinova Draganova .....	435
CASE STUDY WITHIN THE EDUCATION OF STUDENT MIDWIVES AND NURSES .....	439
Ivanichka Serbezova .....	439
Tsveta Hristova .....	439
CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN TEACHING PEDIATRICS .....	447
Elizabeta Zisovska .....	447
Svetlana Jovevska .....	447
COMPLEX PROGRAM FOR OPTIMIZATION OF HEALTH CARE AND ACTIVITIES IN CORONARY-VASCULAR PROCEDURES .....	453
Irinka Hristova .....	453
Greta Koleva .....	453
CONDITION AND PROSPECTS OF VACCINATION OF THE POPULATION IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA .....	461
Gjorgji Shumanov .....	461
Julija Todosieva .....	461
Evgenija Nikolovska.....	461
Canka Shumanova .....	461
Gordana Panova .....	461
DENTAL CARE FOR CHILDREN WITH AUTISM .....	467
Sanja Nashkova.....	467
Sandra Atanasova.....	467
Verica Toneva .....	467
Katerina Zlatanovska .....	467
Ljupka Lazarova .....	467
DENTURE HYGIENE .....	473
Darko Kocovski .....	473
Verica Toneva .....	473
Katerina Zlatanovska .....	473
Sandra Atanasova.....	473

Natasa Longurova .....	473
Sonja Rogoleva .....	473
DEVELOPMENT AND VALIDATION OF HPLC METHOD FOR IN-VITRO DETERMINATION OF DISSOLUTION OF BROMAZEPAM IN TABLETS .....	477
Irena Brcina.....	477
Biljana Gjorgjeska .....	477
EARLY DIAGNOSTICS AND PREVENTION OF SPINAL DEMORMITIES IN CHILDREN OF PRE-SCHOOL AGE - AN INNOVATIVE APPROACH IN THE PRACTICAL TRAINING OF THE STUDENTS .....	487
Ruska Paskaleva.....	487
Violeta Ivanova.....	487
Vanya Pavlova .....	487
EDUCATION AND ASSESSMENT OF ORAL HEALTH IN PATIENTS WITH DIABETES.....	495
Ivona Kovacevska.....	495
Katerina Zlatanovska .....	495
Natasa Longurova .....	495
Zlatko Georgiev .....	495
HARDWARE TREATMENT TECHNIQUES FOR HEMODIALIZING TREATMENT .....	503
Teodora Todorova.....	503
Despina Georgieva.....	503
HELICOBACTER PYLORI AS REASON IN ORAL DISEASES AND GIT DISEASES .....	509
Aleksandra Toneva Nikolova.....	509
Verica Toneva.....	509
Ivona Kovachevska .....	509
Natasha Longurova .....	509
Darko Kochovski .....	509
Sonja Rogoleva .....	509
IMPLEMENTATION OF PROBLEM-BASED LEARNING IN DENTAL EDUCATION.....	513
Cena Dimova .....	513
Biljana Evrosimovska .....	513
INCREASING THE MOTIVATION OF STUDENTS FOR PRACTICAL WORK THROUGH MOTOR ACTIVITY AND PREVENTION OF COMPLICATIONS IN ELDERLY PEOPLE WITH DIABETES .....	519
Ruska Paskaleva.....	519
INTERNATIONALIZING MEDICAL UNIVERSTITY-PLOVDIV: THEORY, PRACTICE, AND THE ROLE OF PROJECT DEVELOPMENT.....	525
Slaveyah Goranova .....	525
KINESITHERAPY IN MENICECTOMY .....	529
Maria Becheva .....	529
Gergana Pavlova .....	529
Penka Kruchkova.....	529
Raina Petrova .....	529
KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF THE PARENTS OF 7-12 YEAR OLD CHILDREN REGARDING THE NEED FOR INTERVENTIONS OF THE FIRST PERMANENT MOLAR.....	535
Natasa Longurova .....	535
Katerina Zlatanovska .....	535
Ivona Kovacevska.....	535
Nikola Denkov .....	535
Sandra Atanasova.....	535

Verica Toneva.....	535
MEDICAL AND SOCIAL PROBLEMS IN SUICIDE ATTEMPTS BY SELF-POISONING IN CHILDHOOD.....	539
Evgenia Barzashka.....	539
Olimpiada Atmazhova.....	539
Katerina Stefanova.....	539
MONITORING AND TREATMENT OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION PERFORMED BY NURSE.....	545
Greta Koleva.....	545
Irinka Hristova.....	545
MOST COMMON MISTAKES AND COMPLICATIONS IN IMPRESSIONS AT FIXED-PROSTHODONTIC CONSTRUCTIONS.....	553
Katerina Zlatanovska.....	553
Ivona Kovacevska.....	553
Natasa Longurova.....	553
Sanja Naskova.....	553
Julija Zarkova-Atanasova.....	553
Sandra Atanasova.....	553
MIDWIFE CARE FOR CERVICAL CANCER PREVENTION.....	559
Tsveta Hristova.....	559
Ivanichka Serbezova.....	559
MULTIDISCIPLINARY APPROACH IN SYSTEMIC MEDICAL AND SOCIAL WORK FOR PERSONS WITH MENTAL DISABILITIES.....	567
Yoana Negrova.....	567
NEONATAL UMBILICAL CORD STEM CELLS - RECEIVING, PRESERVING, AND APPLYING TO CONTEMPORARY MEDICINE.....	571
Ivelina Dobрева.....	571
Pavlina Teneva.....	571
Tsvetana Bojkova.....	571
Valya Trencheva.....	571
OPTIMIZATION OF THE TECHNICAL PREPARATION OF YOUNG GYMNASTS.....	577
Kaloyana Krumova- Tsoncheva.....	577
PRACTICAL EDUCATION IN THE SPECIALITY OF “MEDICAL AESTHETIC CARE” - MODERN CHALLENGES, DEVELOPMENT AND PERSPECTIVES.....	581
Binnaz Asanova.....	581
PREVENTION OF OBESITY AS A RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF DIABETES MELLITUS AND OTHER SOCIALLY SIGNIFICANT DISEASES.....	585
Varvara Pancheva.....	585
Snezhina Georgieva.....	585
Dilyana Zvezdova.....	585
PREVENTIVE ESTABLISHMENT OF PREVENTIVE STRATEGIES AND CAUSES OF AGGRESSIVE BEHAVIOR IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE.....	593
Vesela Ivanova Bozhkova.....	593
PRESENCE OF SYPHILIS IN OUR SURROUNDINGS.....	597
Dragan Radonjić.....	597
Snežana Filipović.....	597
Stefan Grujičić.....	597
Milenka Grujičić-Vraneš.....	597

PRESENCE OF ANTI-LEWIS ANTIBODES IN PREGNANT WOMEN IN THE PERIOD OF 2011-2017 .....	603
Dragan Radonjić .....	603
Snežana Filipović .....	603
Stefan Grujičić .....	603
Milenka Grujičić-Vraneš .....	603
PROBLEM BASED LEARNING AS AN APPROACH IN PRACTICAL PREPARATION OF STUDENTS REHABILITATORS .....	607
Katya Mollova .....	607
PROSTHETIC TREATMENT IN PATIENT WITH ALVEOLAR BONE RESECTION .....	613
Ivan Gerdzhikov .....	613
PROSTHETIC TREATMENT IN PATIENT WITH PARTIAL MAXILLECTOMY .....	617
Ivan Gerdzhikov .....	617
PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS UPON PROPHYLAXIS AND REHABILITATION OF CHILDREN IN PRIMARY SCHOOL AGE .....	621
Anushka Uzunova .....	621
REHABILITATION APPROACHES IN THE TREATMENT OF KNEE OSTEOARTHRITIS .....	627
Petya Kasnakova .....	627
RELATIONSHIP BETWEEN SERUM LEVELS OF VITAMIN D AND AUTOIMMUNE THYROID DISEASES .....	633
Snezhana Stoencheva .....	633
Dora Terzieva .....	633
RISK FACTORS ASSOCIATED WITH MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN DENTISTRY .....	639
Verica Toneva .....	639
Aleksandra Toneva Nikolova .....	639
Sanja Nashkova .....	639
Sandra Atanasova .....	639
Ivona Kovacevska .....	639
Sonja Rogoleva .....	639
Darko Kocovski .....	639
ROLE POTENTIAL OF THE PHYSICAL EDUCATION AND SPORT TEACHER IN THE PROCESS OF THE VALUES OF THE SCIENTISTS .....	645
Yordanka Dimitrova .....	645
Marinela Grudeva .....	645
SCREENING OF GLAUCOMA .....	653
Strahil Gazepov .....	653
Alen Gorgiev .....	653
Pavle Kocev .....	653
Vesna Pesheva Jankovski .....	653
Ilija Atanasov .....	653
SELF-ASSESSMENT OF THE PROFESSIONAL PREPARATION OF FUTURE NURSES, RELATED TO WORK WITH ELDERLY PATIENTS .....	659
Albena Andonova .....	659
Silviya Kyuchukova .....	659
Mima Nikolova .....	659
SIDE EFFECTS OF ORTHODONTIC TREATMENT .....	665
Sandra Atanasova .....	665
Ivona Kovachevska .....	665
Sanja Nashkova .....	665



Verica Toneva .....	665
Katerina Zlatanovska .....	665
Natasha Longurova .....	665
SPORTS FACILITIES- FACTOR FOR THE EFFECTIVENESS OF THE TECHNICAL PREPARATION AND TRAINING OF YOUNG GYMNASTS .....	673
Kaloyana Krumova-Tsoncheva.....	673
STRATEGIES FOR COPING WITH STRESS AMONG STUDENTS OF MAJOR "MIDWIFERY" ..	679
Nino Koleva .....	679
STUDENT ASSESSMENT OF THE QUALITY OF TRAINING IN MEDICAL COLLEGE STARA ZAGORA .....	685
Pavlina Teneva.....	685
Katya Mollova .....	685
Hristina Milcheva.....	685
STUDY AWARENESS OF THE OPINION OF THE STARA ZAGORA CITY POPULATION ABOUT THE USE OF ANTIBIOTICS AND THEIR RESISTANCE.....	691
Rozalina Yordanova.....	691
Pavlina Teneva.....	691
Ivelina Dobрева.....	691
SUBLINGUAL SPECIFIC IMMUNOTHERAPY.....	697
Vaska Spaskova .....	697
THE CHALLENGES FOR THE PROVISION OF CARE FOR HOSPITALS WITH DEMENTION ...	703
Daniela Konstantinova Draganova .....	703
Nikolina Angelova-Barbolova .....	703
THE EFFECT OF THE APPLICATION OF SPECIALIZED KINESITERAPEUTIC METHODS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY .....	707
Margarita Avramova.....	707
THE USE OF ARTIFICIAL BONES AND MEMBRANES FOR THE TREATMENT OF JAWBONE DEFORMITIES AND DEFECTS .....	713
Sonja Rogoleva .....	713
Verica Toneva .....	713
Aleksandra Toneva Nikolova.....	713
Darko Kochovski .....	713
Sandra Atanasova.....	713
Ana Velkova .....	713
USING THE TRANSACTIONAL ANALYSIS THEORY IN THE TEACHING OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL DISCIPLINES IN STUDENTS FROM MEDICAL UNIVERSITY.....	719
Silvia Tsvetkova.....	719
ЗАСТАПЕНОСТ НА ДЕБЕЛИНАТА КАЈ МЛАДАТА ПОПУЛАЦИЈА .....	725
Панова Гордана .....	725
Шуманов Ѓорѓи.....	725
Панова Благица .....	725
Родна Пановска .....	725
DEFORMITIES OF THE CHEST COLUMN IN PUPILS IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA ...	733
Biljana Gligorova.....	733
СОЦИЈАЛНО - МЕДИЦИНСКИ АСПЕКТ НА ДЕЦА СО ДАУНОВ СИНДРОМ.....	739
Гордана Панова .....	739
Симона Крстевска.....	739
Ѓорѓи Шуманов .....	739
Благица Панова .....	739

---

**IMPLEMENTATION OF PROBLEM-BASED LEARNING IN DENTAL EDUCATION**

---

**Cena Dimova**Faculty of medical science, "Goce Delcev" University, Stip, R. Macedonia  
cena.dimova@ugd.edu.mk**Biljana Evrosimovska**PHO Dental Clinical Centre Sveti Pantelejmon, Skopje, R. Macedonia  
bevrosimovska@gmail.com

**Abstract:** Problem-based learning (PBL) is simply defined as "the learning which results from the process of working toward the understanding of, or resolution of a problem" and in 1980 was developed with aim to response to the problems and limitations of traditional teaching approaches. PBL has been introduced and developed into an important teaching method by which students gain the skills, knowledge, and attitude, and it is an important part of many medical and dental curricula. Establishing problem-based learning is very important and it improves logical thinking and significantly improves students' participation and discussion. The various teaching methods used in medical and dental schools include lectures, small-group teaching, and laboratory sessions. PBL, a small-group teaching approach, requires students to use information to solve a problem, which is more effective than learning by reading or listening. In this approach, students are more active and thus can develop a variety of skills, such as teamwork, problem formulation, information finding, discussion and explanation of new information to others, decision making, and conclusion formulation. PBL is now used in many higher-education institutes globally, and it has been shown to be superior to more traditional methods. The undergraduate curriculum is divided into pre-clinical and clinical phases, with limited integration. Students learn theory and concepts through class room settings with didactic lectures. The students are also required to read text books, make class notes etc. the practical knowledge is through the patient work in various clinical specialties in the third and fourth year of the course. In the undergraduate curriculum clinical seminars, case presentations or present treatment planning concepts are compulsory. Therefore, developmental of analytical and logical skills are given importance in undergraduate training. In the undergraduate program importance is given for journal clubs, seminar presentation, which helps the students to organize their knowledge to improve the clinical skills. Lot of experiments and reforms had been made to dental curriculum all over the world. One of such reform which has gained acceptance all over the world is the Problembased learning. PBL is a student-centered approach in dental education, which facilitates the need of understanding the problem thoroughly and then retaining the knowledge by exposing students to skills such as clinical reasoning, critical thinking, and self-directed learning. In conclusion, evidence clearly supports the effectiveness of PBL in dental education. Through PBL, students learn to become associates in the teaching and learning processes; they take responsibility for their learning, successfully work as part of a team, cope with new and changing circumstances, and acquire lifelong learning skills. Therefore, PBL can improve the critical thinking of dental students, teaching them to analyze and solve real problems, which prepares them for their future careers.

**Keywords:** Problem based education, dental education

**ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА УЧЕЊЕ БАЗИРАНО НА РЕШАВАЊЕ НА ЗАДАДЕН ПРОБЛЕМ ВО СТОМАТОЛОШКАТА ЕДУКАЦИЈА****Цена Димова**Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р. Македонија  
cena.dimova@ugd.edu.mk**Билјана Евросимовска**ЈЗУ Стоматолошки Клинички Центар Свети Пантелејмон, Скопје, Р. Македонија  
bevrosimovska@gmail.com

**Резиме:** Учење базирано на решавање на зададен проблем (УБРЗП) едноставно се дефинира како "учење кое произлегува од процесот на работа кон разбирање или решавање на проблемот" и во 1980 година беше развиено со цел да одговори на проблемите и ограничувањата на традиционалните наставни пристапи.

УБРЗП е воведен и развиен како важен наставен метод со кој студентите ги стекнуваат вештините, знаењата и ставовите, а тоа е важен дел од многуте медицински и стоматолошки програми. Воспоставувањето на учење базирано на проблеми е многу важно и го подобрува логично размислување и значително го подобрува учеството и дискусијата на студентите. Различните наставни методи кои се користат во медицинските и стоматолошките факултети вклучуваат предавања, настава со мали групи и лабораториски сесии. Така УБРЗП, вклучува наставен приод на мали групи, бара од студентите да користат информации за решавање на проблемот, што е поефективно од учењето преку читање или слушање. Со овој пристап, студентите се поактивни и на тој начин можат да развијат различни вештини, како што е тимската работа, формулација на проблеми, информации за наоѓање, дискусија и објаснување на нови информации за другите, донесување одлуки и формулација на заклучоци. УБРЗП сега се користи во многу високообразовни институции на глобално ниво, и се покажа дека е супериорен во однос на повеќе традиционални методи. Програмата за додипломски студии е поделена на претклинички и клинички фази, со ограничена интеграција. Студентите учат теорија и концепти преку поставувања во класата со дидактички предавања. Од студентите исто така се бара да учат од учебници, да прават белешки и др. Практичното знаење е преку работа на пациент во различни клинички специјалности во третата и четвртата година од предметот. Во некои додипломски курикулуми задолжителни се клинички семинари, презентации на случаи или пак сегашни концепти за планирање на третманот. Затоа во додипломските студии особена важност им се придава на развојот на аналитички и логички вештини. Во програмата УБРЗП им се дава важност и на списанија, презентација на семинари кои им помагаат на студентите да ги организираат своите знаења со намера да ги подобрат клиничките вештини. Многу експерименти и реформи биле направени во стоматолошките наставни програми широм целиот свет. Една од таквите реформи што се прифати низ целиот свет е учење базирано на решавање на зададен проблем - УБРЗП. Така пристапот преку УБРЗП во стоматолошкото образование е во центарот на студиите, што ја олеснува потребата за темелно разбирање на проблемот, а потоа го задржува знаењето преку изложување на студентите до вештини како што се клиничко размислување, критичко размислување и самостојно учење. Како заклучок, доказите јасно ја поддржуваат ефективноста на УБРЗП во стоматолошката едукација. Преку УБРЗП, студентите учат да станат соработници во процесите на наставата и учењето; тие ја преземаат одговорноста за нивното учење, успешно работат како дел од тим, се справуваат со нови и променливи околности и стекнуваат вештини за доживотно учење. Затоа, УБРЗП може да го подобри критичкото размислување на студентите од денталната медицина, да ги научи да ги анализираат и решаваат вистинските проблеми, со коишто потоа ќе бидат подготвени за нивните идни кариери.

**Клучни зборови:** Учење базирано на решавање зададен проблем, дентална едукација

## 1. ВОВЕД

Учење базирано на решавање на зададен проблем – УБРЗП (Problem based learning - PBL), како што е познато денес, датира од 1950-тите и 1960-тите и беше развиен од образовните иновации со намера да се реши незадоволство од конвенционалните медицински образовни практики. Имено, овој пристап во современиот образовен процес беше воспоставен пред повеќе од 40 години како реакција на проблемите, потешкотиите и ограничувањата на традиционалните наставни пристапи.

Овој вид на образовен процес беше имплементиран најпрво во стоматолошката едукација при Стоматолошкиот факултет во Малме, Шведска и тоа при додипломски студии уште во 1990 година. Потоа наоѓа применува во различни студиски програми од медицинските науки како целосна имплементација, делумно во медицинските предмети, а потоа и при некои други стоматолошки факултети во Европа (Шведска, Холандија, Норвешка и Обединетото Кралство), Азија (Хонг Конг, Сингапур и Тајланд), Австралија и Нов Зеланд, САД и Канада.

УБРЗП е воведен и развиен како важен наставен метод со кој студентите ги стекнуваат вештините, знаењата и ставовите, а тоа е важен дел од многуте медицински и стоматолошки програми. Воспоставувањето на учење базирано на проблеми е многу важно и го подобрува логично размислување и значително го подобрува учеството и дискусијата на студентите.

Различните наставни методи кои се користат во медицинските и стоматолошките факултети вклучуваат предавања, настава со мали групи и лабораториски сесии. Така УБРЗП, вклучува наставен приод на мали групи, бара од студентите да користат информации за решавање на проблемот, што е поефективно од учењето преку читање или слушање.

Со овој пристап, студентите поактивно се вклучени во наставниот процес и на тој интерактивен начин можат да развијат различни вештини и способности, како што е тимската работа, формулација и поставувањето на определен проблеми, информации за наоѓање, дискусија и објаснување на нови информации за другите, донесување правилни и правовремени одлуки и формулација на соодветни заклучоци. УБРЗП имаше брз развој и во денешно време се користи во многу високообразовни институции на глобално ниво, и воедно се покажа дека е супериорен во однос на повеќе традиционални методи.

Различните наставни методи што се користат во медицинските и стоматолошките факултети вклучуваат предавања, настава со мали групи и лабораториски вежби. УБРЗП е всушност наставен приод за работа и едукација со мали групи, бара од студентите да користат информации за решавање на проблемот, што е поефективно од учењето преку читање или слушање. Во овој пристап, студентите се поактивни и на тој начин можат да развијат различни вештини, како што се тимска работа, формулација на проблеми, информации за наоѓање, дискусија и објаснување на нови информации за другите проблеми, формулирање на одлуки и изведување на правилни заклучоци (Polyzois et al., 2010, Wood, 2004, Onyon, 2012). УБРЗП сега се користи во многу високообразовни институции на глобално ниво, и се покажа дека е супериорен во однос на повеќе традиционални методи (Dennick and Exley, 2004).

## **2. ДЕФИНИЦИЈА НА УЧЕЊЕ БАЗИРАНО НА РЕШАВАЊЕ НА ЗАДАДАЕН ПРОБЛЕМ – УБРЗП**

Baggows и Tamblin (1980) ја воведуваат првата дефиниција и тие го дефинираат УБРЗП едноставно како "учење кое произлегува од процесот на работа коешто води кон разбирање или решавање на проблемот".

УБРЗП беше развиен како одговор на проблемите и ограничувањата на традиционалните наставни пристапи. Ова всушност претставува охрабрувачки начин за учење, бидејќи студентите работат со проблеми кои претставуваат предизвик и воедно се забележани во нивниот реален живот. Со овој приод во наставниот процес всушност студентите осознаваат дека особено е вредно учењето потребно за решавање и разбирање на постојните проблеми. (Baggows, 2002).

## **3. КАРАКТЕРИСТИКИ НА УЧЕЊЕ БАЗИРАНО НА РЕШАВАЊЕ НА ЗАДАДАЕН ПРОБЛЕМ – УБРЗП**

УБРЗП е воведен и развиен во важен наставен метод со кој студентите ги стекнуваат вештините, знаењата и ставовите, а тоа е особено важен дел од многу наставни планови. УБРЗП во себе содржи три главни карактеристики коишто го разликуваат од традиционалните наставни приоди (Walton and Matthews, 1989). Најпрво, наставната програма се организирана околу проблеми, наместо околу поедините дисциплини, а акцентот е ставен на интегрирано учење, наместо на одделување во базични и клиничките научни компоненти.

Потоа, второ, доминираат условите коишто го поедноставуваат учењето, како што се реализирање на настава со мали групи, при што пристапот е фокусиран на студентите, нивно активно учење и самостојно учење.

Трето, тоа е одредено од добиените резултати, како што се подобрените функционални знаења, развојот на вештини и мотивација потребни за доживотно учење и развојот на вештини за самооценување.

Неколку карактеристики на УБРЗП се клучни во постигнувањето на поставените цели: инклузивниот УБРЗП - туториален процес, олеснување, проблемите што се користат, самоуправување со учењето, соработка и пост-проблематично размислување. УБРЗП започнува со обезбедување на информации за комплексен проблем за групата студенти. Студентите мора да добијат дополнителни информации за проблемот; тие можат да соберат докази преку изведување експерименти или некое друго истражување. Во секоја фаза при истражување на проблемот, студентите обично го суспендираат она што го прават за да ги разгледаат и размислат за информациите што ги собрале при нивното првично пребарување; тие потоа се обидуваат да генерираат прашања за тие информации и да направат претпоставки за примарната причина што може да помогнат да се објасни проблемот.

Потоа, студентите можат да формулираат идеи или концепти, што бара дополнително учење со цел решавање на проблемот. Откако ќе го разгледаат проблемот со стекнатото знаење, студентите се поделени и самостојно ги истражуваат проблемите што ги идентификувале. Тие потоа се регрупираат за да го споделат она што го научиле, и да ги разгледаат своите претпоставки или да генерираат нови претпоставки за да стекнат ново знаење.

На крајот на семестарот на УБРЗП, студентите одат низ проблематичната рефлексивна или фаза на повратни информации за да ги сумираат лекциите што ги учеле и да ги разгледаат нивните перформанси во заедничко решавање на проблемите и учат самостојно. Конечно, учениците го оценуваат нивното разбирање на проблемот и нивниот напредок кон решение (Bridges et al., 2012).

Додипломски наставната програма во стоматолошкото студирање е поделено на претклинички и клинички фази, со ограничен процес на интеграција. Студенти ја учат теоријата преку дидактички предавања. Од студентите исто така се бара да учат од учебници, да креираат забелешки да дискутираат за клиничките случаи итн. Додека, практичното знаење го постигнуваат преку работа на пациенти од различни клинички специјалности во последните години на студирањето. Во додипломски студии задолжителни се приказ на случаи, презентација на соодветен план на терапија при клинички предмети во зависност од предметните содржини. Затоа, развој на аналитичките и логичките вештини се од особена важност во додипломската едукација. Во студиските стоматолошки програми особена важност е дадена на пребарување на релевантни научни и стручни списанија, презентација на семинари, кои им помагаат на студентите да го организираат нивното знаење со цел за да го подобрат клиничките вештини. Многу реформи биле направени во стоматолошките наставни програми низ целиот свет. Една од таквите реформи што се стекна со прифаќање низ целиот свет е токму УБРЗП и при овој вид учење студентот има централна позиција во медицинското образование, што всушност ја олеснува потребата за темелно разбирање на проблемот. Потоа студентот своето знаење го презентира индивидуално и групно преку презентирање пред студентите на вештината и способноста за клинички размислување, критичко размислување и самостојно учење. Во конвенционалниот пристап на стоматолошкото образование е централна позиција има професорот. Конвенционалните предавања се доставуваат од професорот пред огромен број на студенти со ограничена интеракција помеѓу наставник и ученикот. Секоја дисциплина се изучува посебно и има минимална интеграција меѓу нив. Испитите имаат тенденција да се фокусираат на детално сеќавање на факти, со мало барање за примена на знаењето во релевантни ситуации. УБРЗП ги исполнува важни принципи во врска со развојот на нови знаења, активирање на претходното знаење, кодирање на специфичност и елаборација на знаење.

#### 4. ЗАКЛУЧОК

Како заклучок, докажете јасно ја поддржуваат ефективностa на УБРЗП во стоматолошката едукација. Преку УБРЗП, студентите учат да станат соработници во процесите на настава; тие ја преземаат одговорноста за нивното учење, успешно работат како дел од тимот, се справуваат со нови и променливи околности и стекнуваат вештини за доживотно учење. Затоа, УБРЗП може да го подобри критичкото размислување на студентите по стоматологијата, да ги научи да ги анализираат и решаваат вистинските проблеми, кои ги подготвува за нивните идни кариери. Овој извонреден развој во наставните пристапи ја подобри ефективностa на наставата во институтите за стоматолошка едукација.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Albanese M., Dast L. Problem-based learning. In: Huggett K.N., Jeffries W.B., editors. *An Introduction to Medical Teaching*. Springer; Netherlands: 2014. pp. 57–68.
- [2] Dennick R., Exley K. Routledge; 2004. *Small Group Teaching: Tutorials, Seminars and Beyond*.
- [3] Barrows H.S. Vol. 68. 1996. *Problem-based learning in medicine and beyond: a brief overview*; pp. 3–12. (New Directions for Teaching and Learning).
- [4] Walton H.J., Matthews M. *Essentials of problem-based learning*. Med. Educ. 1989;23(6):542–558.
- [5] Bridges S., McGrath C., Whitehill T.L. Vol. 8. Springer; 2012. *Problem-Based Learning in Clinical Education: The Next Generation*.
- [6] Ahuja N K, Parmer R, *Demographics and Current Scenario with respect to dentists , dental institutions and dental practice in India*. Ind J Dent Sci 2011;3: 8-11
- [7] Elangovan S, Allareddy V ,Singh F,Tanejan P,Karimbux N . *Indian dental education in the new millennium: Challenges and Opportunities*. Journal of Dental Education 2010;74:1011-1016.
- [8] Jolly B. *Problem-based learning*. Med Educ 2006;40(6):494–5.
- [9] Wiznia D, Korom R, Marzuk P, Safdieh J, Grafstein B. *PBL 2.0: enhancing problem-based learning through increased student participation*. Med Educ Online. 2012;17:173-75
- [10] Hartling L, Spooner C, Tjosvold L, Oswald A. *Problem-based learning in pre-clinical medical education: 22 years of outcome research*. Med Teach. 2010;32:28-35.