

ORIZONTURI INTERDISCIPLINARE  
NOI PAȘI ÎN CERCETAREA  
ȘTIINȚIFICĂ ACTUALĂ  
*Culegere de articole științifice*

INTERDISCIPLINARY HORIZONS  
NEW STEPS IN CURRENT  
SCIENTIFIC RESEARCH  
*Collection of scientific articles*



ORIZONTURI INTERDISCIPLINARE  
NOI PAȘI ÎN CERCETAREA  
ȘTIINȚIFICĂ ACTUALĂ

*Culegere de articole științifice*

INTERDISCIPLINARY HORIZONS  
NEW STEPS IN CURRENT  
SCIENTIFIC RESEARCH

*Collection of scientific articles*

**Coordonator de culegere/ Editor:**

Ludmila **Braniște** (Universitatea *Alexandru Ioan Cuza* din Iași)

**Referenți științifici/ Reviewers:**

**Gina Nimigean** (Universitatea *Macedonia* din Salonic /  
Institutul Limbii Române [București] / Universitatea *Alexandru Ioan Cuza* din Iași)

**Ivana Ivanić** (Universitatea din Novi Sad)

**Tudor Braniște** (Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu*)

**Aliona Luca** (Universitatea de Stat din Moldova)

**Ioana-Iulia Olaru** (Universitatea de Arte *George Enescu* din Iași)

**Ecaterina Lungu** (Universitatea *Dunărea de Jos* din Galați &  
Universitatea Pedagogică de Stat *I. Creangă* din Chișinău)

**Vasile Tudor** (Universitatea *Alexandru Ioan Cuza* din Iași)

**Mirko Ivanić** (Universitatea din Novi Sad)

**Jelena Janjić** (Medical school *Draginja Niksic* Sremska Mitrovica)

**Referenți pentru limbi străine/ Reviewers for foreign languages:**

**Arina Chirilă** (Universitatea *Alexandru Ioan Cuza* din Iași)

**Ioana Ciobanu** (Universitatea *Alexandru Ioan Cuza* din Iași)

**Ema Đurić** (Universitatea din Novi Sad)

Descrierea CIP a camerei Naționale a Cărții a Republicii Moldova

**Orizonturi interdisciplinare** : noi pași în cercetarea științifică actuală :  
Culegere de articole științifice = Interdisciplinary horizons : new steps in  
current scientific research : Collection of scientific articles / coordonator:  
Ludmila Braniște ; referenți științifici: Gina Nimigean [et al.] – Chișinău :  
Pontos, 2024. – 232 p. : fig. color, tab.

Cerințe de sistem: PDF Reader.

Texte : lb. rom., engl., germ., etc. – Rez.: lb. engl. – Referințe bibliogr. la  
sfârșitul art.

ISBN 978-9975-72-897-3 (PDF).

082=00

O-75

*Imaginea copertei: reproducere după pictura  
Autumnalia a artistului plastic Cezar Secieru*

## CUPRINS

<b>Cuvânt înainte</b> .....	5
<b>Repere literare</b> BRÜDER GRIMM'S MÄRCHEN UND DIE VOLKSMÄRCHEN ( <i>Mihaela HRISTEA</i> ).....	11
<b>Învățare și operaționalizare în era digitală</b> INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING ROMANIAN AS A FOREIGN LANGUAGE ( <i>Ludmila BRANIȘTE</i> ).....	29
<b>Didactică: învățarea limbilor străine</b> СТАВОВИ СТУДЕНАТА О ЕЛЕМЕНТИМА КУЛТУРЕ НА ЧАСОВИМА РУМУНСКОГ ЈЕЗИКА – УНИВЕРЗИТЕТСКИ КОНТЕКСТ ( <i>Ема Б. ДУРИЋ</i> ).....	47
<b>Biblioteconomie</b> INOVAȚII ÎN SERVICIILE ȘI RESURSELE BIBLIOTECILOR UNIVERSITARE ÎN ERA DIGITALĂ ( <i>Bianca Georgiana ADĂSCĂLIȚEI MACARI</i> ).....	87
<b>Comunicare: tendințe inovatoare și tehnologii</b> РАД НА ДАЉИНУ И РАДНЕ ПЕРФОРМАНСЕ ПРОЈЕКТНИХ ТИМОВА ( <i>Љиљана З. МИЛЕТИЋ, Виолета А. ПЕТКОВИЋ,</i> <i>Јелена Б. ИВАНОВИЋ</i> ).....	101
<b>Terapie: medicină și societate</b> ASPECTE BIOCHIMICE ALE HIPERTROFIEI CARDIOMIOCITELOR IN CMD ( <i>Tudor BRANIȘTE, Andrei BRANIȘTE, Vladimir NAUMOV</i> ).....	125
<b>Istorie culturală</b> RAPORTUL DINTRE BISERICĂ ȘI ȘCOALĂ LA ROMÂNII DIN ZONA VÂRȘEȚULUI ÎN SECOLELE XVIII-XIX ( <i>Mihai GHERGHEL</i> ).....	135

**Electrotehnică, IT și societate**

SOFTWARE IMPLEMENTATION AND DEVELOPMENT ENVIRON-  
MENTS FOR A WIRELESS CONSUMER CONTROL SYSTEM BASED  
ON THE MIWIP2P PROTOCOL (*Mirko IVANIĆ*)..... 169

**Statistică**

ASPECTE ALE TRANZIȚIEI ECONOMICE POSTDECEMBRISTE ÎN  
JUDEȚUL IASI (*Andrei CHIRILĂ*)..... 209

**Economie**

APPROACHING CONSUMER BEHAVIOR  
IN THE NEW ECONOMY (*Stela GUZUN, Doina TĂTARU*)..... 219

## CUVÂNT ÎNAINTE

*Culegerea de articole științifice* pe care o aducem în fața publicului interesat constituie un pas îndreptat către cunoașterea anumitor segmente ale patrimoniului cultural și epistemic. Lucrările prezentate se aliniază în această intenție atât din perspectiva științelor umaniste, cât și venind, de asemenea, cu abordări specifice, din unghiuri de vedere deschise spre investigarea ființei umane în complexitatea ei naturală, integrată cosmosului interior și exterior, interdependenței sale cu natura, cu planeta pe care trăim.

Cercetarea științifică joacă un rol fundamental în dezvoltarea globală, oferind cunoștințe, direcții inovatoare și progrese în toate domeniile. Constituie un instrument esențial pentru stimularea creșterii generale, îmbunătățirea calității traiului grupurilor umane și pentru a răspunde provocărilor globale. Permite înțelegerea mai bună a existenței în general și găsirea de soluții la problemele care apar, optimizarea utilizării resurselor (fie naturale, ale mediului – fie personale, ale individului), îmbunătățind calitatea conviețuirii sociale, biologice și cultural-spirituale a ființei umane. În același timp, se dovedește a fi un pilon esențial al dezvoltării în toate sferile de interes uman și joacă un rol cheie în construirea unui viitor durabil și prosper.

Colaborarea internațională în cercetarea științifică favorizează împărtășirea cunoștințelor și schimbul de expertiză, pentru a rezolva dilemele minții și spiritului omenesc, pentru a aduce răspunsuri viabile în fața încercărilor cărora omul trebuie să le facă față, pentru a rezolva problemele mai mult sau mai puțin complexe din viața de zi cu zi, ajutând mersul înainte în toate sferile societății.

Colecția de contribuții științifice pe care o aducem acum în fața publicului interesat constituie un demers cu intenție precisă, orientat spre investigarea unor segmente specifice. În același timp, se dorește a fi o parte din noul flux de cercetare, întreținut de dinamicile transformative pe care le constatăm de jur-împrejurul nostru, în toate ariile vieții umane și, nu mai puțin, se vrea a fi, deopotrivă, un moment de contact, printr-un multialog intelectual.

*Ludmila Braniște*

## Foreword

This *Collection of scientific articles* that we bring to the interested public is a step towards the knowledge of certain segments of the cultural and epistemic heritage. The works presented align themselves in this intention both from the perspective of the humanities, and also coming with specific approaches, from open angles to investigate the human being in his natural complexity, integrated into his inner and outer cosmos, his interdependence with nature, with the planet on which we live.

Scientific research plays a fundamental role in global development, providing knowledge, innovative directions and advances in all areas. It is an essential tool for stimulating general growth, improving the quality of life of human groups and responding to global challenges. It allows a better understanding of existence in general and finding solutions to problems that arise, optimizing the use of resources (whether natural, of the environment – or personal, of the individual), improving the quality of social, biological, and cultural-spiritual coexistence of the human being. At the same time, it is proving to be an essential pillar of development in all spheres of human interest and plays a key role in building a sustainable and prosperous future.

International collaboration in scientific research favors the sharing of knowledge and the exchange of expertise, to solve the dilemmas of the human mind and spirit, to bring viable answers to the challenges that man has to face, to solve the more or less complex problems of daily life, helping to move forward in all spheres of society.

The collection of scientific contributions that we now bring to the interested public is an approach with precise intention, oriented towards the investigation of specific segments. At the same time, it wants to be a part of the new research flow, maintained by the transformative dynamics that we see around us, in all areas of human life and, no less, it wants to be, at the same time, a moment of contact, through an intellectual multidialogue.

*Ludmila Braniște*



**Motto:**

*Homo sum, humani nihil a me alienum puto.*

**Publius Terentius Afer**

## REPERE LITERARE



# BRÜDER GRIMMMS MÄRCHEN UND DIE VOLKSMÄRCHEN

**Mihaela HRISTEA**

*Dimitrie Cantemir Christliche Universität Bukarest*

## ***Brothers Grimms fairy tales and folk tales***

***Abstract.*** *The Brothers Grimm Fairy Tales are a collection of stories published by Jacob and Wilhelm Grimm at the beginning of the 19th century. These narratives are characterized by vivid imagery, complex themes, and a somber tone. Although they borrow elements from folk tales, Grimm's fairy tales are often more nuanced and sophisticated in their narrative. In addition, they tend to be longer and more complex than folk tales and therefore require a higher level of linguistic and literary understanding.*

***Keywords.*** *Fairy tales, folk tales, literary, narratives, stories.*

Die deutsche Romantik war eine literarische und künstlerische Bewegung, die im späten 18. und frühen 19. Jahrhundert entstand und die Literatur und Kultur in Deutschland und darüber hinaus maßgeblich beeinflusste.

Die deutsche Romantik, die erste Bewegung der romantischen Strömung, war in erster Linie eine Revolte gegen eine Welt der Vernunft, des materiellen Fortschritts und der Industrialisierung Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts. Deutsche Romantiker wie Novalis oder Goethe schätzten das Unbekannte, das Mysteriöse und das Übernatürliche. Indem sie künstlerische Überschreitungen und Emotionen über Vernunft und Schönheit stellten, versuchten sie das Denken ihrer Zeitgenossen über die Kunst zu verändern. Die deutsche Romantik ist ihrem Wesen nach eine Empörung voller Widersprüche und Paradoxien, die ihren turbulenten Charakter zum Ausdruck bringen wollte.

Die deutsche Romantik war eine Denkströmung im deutschsprachigen Raum, welche sich als erste der romantischen Bewegungen ankurbelte, die sich im 19. Jahrhundert in ganz Europa entwickelten. Damit gründete die deutsche Romantik das, was später zu den zentralen Merkmalen der Romantik zählen und überhaupt werden sollte.

Obwohl "Romantik" das Wurzelwort ist, hat Romantik nicht unbedingt mit Liebe oder Romantik im lyrischen Sinne zu tun. Im 18. Jahrhundert bedeutete "romantic" sowohl im Englischen als auch im Deutschen poetisch, phantasievoll oder fantastisch, meist mit negativer Konnotation. Ein romantischer Mensch war losgelöst von Gesellschaft und Moderne, verlor sich in Gedanken und neigte zu emotionalem Chaos. All diese Eigenschaften wurden von den deutschen Romantikern geschätzt und verkörpert.

Die deutsche Romantik begann als Aufruhr gegen eine zunehmend industrialisierte Gesellschaft. Laut Romantikern führte die Moderne dazu, dass die Vernunft über die Emotionen gestellt wurde und traditionelle Werte und ländliche Lebensstile unterschätzt wurden. Im 18. und 19. Jahrhundert stiegen die kapitalistischen Werte des Bürgertums im Zusammenhang mit Profit und Ausbeutung der Arbeiter, und die Romantiker sahen diesen Entwicklungen enttäuscht entgegen.

Im romantischen Denken liegt ein starker Fokus auf dem Individuum und

seinen Emotionen. Die deutsche Romantik fördert die Verbundenheit mit der Natur, die Rückkehr aufs Land und die Suche nach einer verlorenen, idyllischen Vergangenheit. Gleichzeitig lehnte sie den wirtschaftlichen Handel, die Industrialisierung und das Leben in Großstädten ab, in denen Menschen zu bloßen Nummern geworden waren. Für die deutsche Romantik wurde diese Modernisierung zum Synonym für Menschlichkeitsverlust und Entwertung des subjektiven individuellen Erlebens. Aus diesem Grund kann die Romantik als Aufstand gegen die gesellschaftlichen Errungenschaften ihrer Zeit angesehen werden.

Nachdem sie von der modernen Entwicklung enttäuscht waren und die Hoffnung auf eine bessere Zukunft verloren hatten, stellten die deutschen Romantiker fest, dass sie die Menschlichkeit nur in der Vergangenheit suchen konnten. Die Vergangenheit, nach der sie sich sehnten, war nicht unbedingt eine, die existiert hatte, sondern eine idealisierte Version davon, als die Menschheit noch in Frieden und mit der Natur verknüpft war. Da es diese Zeit vielleicht nie gegeben hatte, strebten deutsche Romantiker oft nach etwas, das sie nicht genau definieren konnten. Aus diesem Grund ist die Sehnsucht nach etwas Unbekanntem oder Unerreichbarem eines der wichtigsten Merkmale der deutschen Romantik.

Die deutsche Romantik vollzog einen bedeutenden Bruch mit dem Denken und der Ästhetik der Aufklärung. Während die Aufklärung Schönheit, Harmonie und Vernunft schätzte, legte die deutsche Romantik auf Erhabenheit und Emotionen einen gewichtigen Wert. Für deutsche Romantiker war das Erhabene nicht schön, sondern intensiv und aufwühlend. Das Erhabene löste starke Emotionen im menschlichen Wesen aus, und die ehrwürdige Kunst drückte die innere Aufregung des Künstlers aus.

Die Inwertsetzung des Herausragenden, Übernatürlichen und Unbekannten durch die deutsche Romantik stand im Widerspruch zu künstlerischen Strömungen der vorangegangenen Jahrhunderte: (Neo-)Klassizismus und Barock. Während dieser Bewegungen stellten die Künste normalerweise mythologische und religiöse Szenen dar, die im Laufe der Zeit immer wieder dargelegt wurden. Das Ziel des Barocks war es, eine bestimmte Szene oder Figur zu perfektionieren, sie immer harmonischer und schöner zu gestalten.

Die romantische Malerei hingegen entsprach diesen Normen nicht, da sie den Ausdruck des Künstlers einschränkten. Das Ziel für die Maler der deutschen Romantik war es, bewegende, intensive und manchmal schockierende Gemälde zu schaffen, die den Betrachter zutiefst bewegen konnten. Laut deutschen Romantikern sollten Gemälde den Betrachter aufrütteln und seine Emotionen anregen und eine Reaktion hervorrufen, die der Verstand nicht belegen konnte.

Aus diesem Grund kann man sagen, dass die deutsche Romantik die Wahrnehmung und Wertschätzung von Kunst verändert hat. Moderne Betrachter suchten in der Kunst oft nicht nur nach Schönheit oder Harmonie, sondern auch nach Emotion und Intensität.

Da es sich um einen Gedankenstrom handelt, kann man argumentieren, dass die deutsche Romantik noch nicht ganz vorbei ist. Sie findet immer wieder Ausdruck in Künstlern, die ihre Enttäuschung über unsere Konsumgesellschaft und eine Welt, in der die Menschlichkeit verloren zu sein scheint, zum Ausdruck bringen. Die deutsche Romantik ist die Bewegung, mit der die Idealisierung der Natur und des ländlichen Lebens wirklich begonnen hat, die angesichts der immer stärker werdenden Industrialisierung und des materiellen Fortschritts der Welt auch heute noch vorkommt.

Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde neben dem Volkslied auch das Märchen und die Sage vorzüglich von der Dichtkunst ins Leben gerufen. Vor allem die Romantiker in ihrer ausdrucksstarken Betonung des Wunderbaren und Übernatürlichen und der bewussten Durchdringung von Kausalität und Realitätserfahrungen schnitten das Märchentema an, wobei sie nicht nur traditionelle Märchenstoffe neu anordneten oder in ihre Literatur heranzogen, sondern auch kunstvoll komponierte Märchendichtungen eines neuen Stils selber schöpften.

Die bekanntesten Sammler, die Volkslieder und Hausmärchen aufnahmen und verarbeiteten und zum Weltliteraturerbe beitrugen, waren die deutschen Brüder Jacob und Wilhelm Grimm. Unter dem Einfluss der romantischen Bewegung haben sie die *Poesie des Volkes* aufgesammelt und gerettet und auch als *Erziehungsbuch* ihr Werk der Leserschaft aus aller Welt unterbreitet.

Die Brüder Grimm, Jacob und Wilhelm, waren zwei der wichtigsten Persönlichkeiten in der Entwicklung der deutschen Literatur und Kultur der Romantik. Ihre Märchensammlung, die erstmals 1812 veröffentlicht und im Nachhinein noch weiter verarbeitet wurde, ist zu einem dauerhaften Klassiker geworden, der bis heute viel gelesen und geliebt wird. Diese Geschichten sind nicht nur unterhaltsam, sondern auch reich an Symbolik und kultureller Bedeutung und geben Einblick in die Werte und Überzeugungen der deutschen Romantik.

Das Deutschland der Brüder Grimm war nicht das Deutschland, das wir heute kennen. In den frühen 1800er Jahren war das Land, das wir heute "Deutschland" nennen, im Grunde eine Ansammlung separater Einheiten. Es gab kein zentrales verbindendes Anliegen, das die einzelnen Fürstentümer zu einem einheitlichen Land zusammenführte. Es bestand kein Gefühl nationaler Identität. Der einzige verbindende Faktor dieser getrennten Einheiten war eine gemeinsame Sprache; eine einheitliche Literaturgeschichte gab es allerdings noch nicht.

Dieser Mangel an Geschichte war ein motivierender Umstand für die Brüder Grimm, trotz ihrer zahlreichen persönlichen Hindernisse, diesem Bedürfnis nach einem Ganzen durch ihr lebenslanges Bemühen um die Erfassung und Vereinheitlichung der Märchen, die wir heute mit der deutschen Kultur gleichsetzen, nachzugehen. Damit wurde ihr Wille, die Hauptwerke der Vergangenheit zusammenzutragen und in einem Format so zu präsentieren und zu veröffentlichen, dass dieses nicht nur zu einem zentralen Bestandteil deutscher literarischer Identität, sondern auch zu einem wichtigen Teil der Weltliteratur wurde, verwirklicht. Dieses Schlüsselwerk bewahrt die deutsche Kultur bis heute noch.

Die deutsche Romantik und ihr Interesse an Mythologie, Folklore und Träumen beeinflussten die Brüder Grimm bis in ihr Innerste. Jacob und Wilhelm Grimm hatten als Hauptthese die Idee, Märchen aus mündlichen Quellen zu sammeln. Sie zielten daher auf eine originalgetreue, hautnahe Wiedergabe der ursprünglichen Geschichte ab. Es ist bemerkenswert, dass ihre Methodik auch zum Vorbild für andere Gelehrten wurde.

Eines der Hauptmerkmale der Märchen der Gebrüder Grimm ist ihr Fo-

kus auf traditionelle Volkskultur und die Feier der Natur und der bäuerlichen Lebensweise. Viele der Geschichten in ihrer Sammlung spielen auf dem Land und zeigen einfache, rustikale Charaktere, die die Tugenden Ehrlichkeit, harte Arbeit und Familientreue verkörpern. Diese Hauptfiguren leben im Einklang mit der Natur und schöpfen aus ihr Kraft und Inspiration. Die Ehrfurcht vor der Natur spiegelt den romantischen Glauben an die Bedeutung der natürlichen Welt wider. Die Betonung des ländlichen Lebens und traditioneller Werte war ein Schlüsselaspekt der romantischen Bewegung, die die natürliche Welt und die Einfachheit des ländlichen Lebens als Kontrast zur Künstlichkeit und Korruption der städtischen Umgebung feierte.

Die Märchen der Gebrüder Grimm sind bemerkenswert für ihre Verwendung von Symbolik und Allegorie, um tiefere Themen und Bedeutungen zu vermitteln. Viele der Geschichten sind reich an allegorischen Bildern, die die Werte und Überzeugungen der romantischen Bewegung widerspiegeln, wie die Bedeutung der Natur, die Kraft der Vorstellungskraft und die Stärke des menschlichen Geistes. Die Märchen der Gebrüder Grimm enthalten oft Themen von Liebe und Opferbereitschaft. Diese Themen spiegeln den romantischen Glauben an die Kraft der Gefühle und die Bedeutung selbstloser Liebesakte wider. Die Charaktere stehen oft vor Versuchungen, triumphieren aber letztendlich durch die Kraft der Liebe und Selbstaufopferung.

Diese Verwendung von Symbolik und Allegorie trägt dazu bei, dass die Märchen der Gebrüder Grimm nicht nur unterhaltsam, sondern auch zum Nachdenken anregende und andauernde literarische Werke werden. Die Märchen der Brüder Grimm sind ein wichtiges Beispiel und sogar ein Sinnbild deutscher Romantik und reich an Symbolik und kultureller Bedeutung. Diese Geschichten werden auch heute noch viel gelesen und geliebt, und inspirieren und unterhalten weiterhin Leser jeden Alters.

Volksmärchen sind ein wertvoller Teil der menschlichen Kultur, der über Generationen hinweg weitergegeben wurde. Diese Geschichten enthalten oft moralische Lehren, kulturelle Traditionen und soziale Werte, die auch heute noch relevant sind. Es gibt viele verschiedene Gattungen von Volksmärchen, jede mit ihren eigenen einzigartigen Merkmalen und ihrer kulturellen Bedeutung.

Eine der bekanntesten Gattungen von Volksmärchen ist das Märchen. Diese Geschichten enthalten oft magische Elemente, wie sprechende Tiere oder verzauberte Gegenstände, und richten sich in der Regel an Kinder. Märchen sind ein wichtiger Bestandteil der kindlichen Entwicklung, da sie Fantasie und Kreativität fördern und gleichzeitig moralische Lehren vermitteln.

Eine weitere Gattung von Volksmärchen ist die Fabel. Fabeln sind den Märchen insofern ähnlich, als sie oft moralische Lehren enthalten, aber sie handeln in der Regel von Tieren oder unbelebten Gegenständen, die wie Menschen sprechen und handeln können. Die Fabeln von Äsop gehören zu den bekanntesten Beispielen dieser Gattung, und ihr Einfluss ist in der modernen Literatur zu erkennen: "(...) sind Äsops Fabeln ... zu einer universellen Sprache geworden, die die grundlegenden Wahrheiten anspricht, die alle Völker und alle Kulturen miteinander verbinden". (Thurber 1976: 61)

Mythen sind eine weitere wichtige Gattung von Volkserzählungen. In diesen Geschichten kommen oft Götter und Göttinnen vor, und sie werden verwendet, um den Ursprung der Welt, Naturphänomene und kulturelle Traditionen zu erklären. Mythen wurden im Laufe der Geschichte immer wieder verwendet, um den Menschen zu helfen, ihren Platz in der Welt und ihre Beziehung zum Göttlichen zu verstehen. Wie der Schriftsteller Joseph Campbell erklärt: "Mythen sind öffentliche Träume, Träume sind private Mythen". (Campbell 1993: 78)

Legenden sind eine weitere Gattung von Volkserzählungen, die sich oft auf reale Personen oder historische Ereignisse beziehen, die im Laufe der Zeit ausgeschmückt wurden. Diese Geschichten dienen oft dazu, kulturelle Werte und Überzeugungen zu stärken und Geschichte und Tradition zu bewahren.

Anschließend lässt sich sagen, dass Volksmärchen ein wichtiger Teil der menschlichen Kultur sind, der über Generationen hinweg weitergegeben wurde. Es gibt viele verschiedene Gattungen von Volksmärchen, jedes mit seinen eigenen Merkmalen und seiner kulturellen Bedeutung. Märchen, Fabeln, Mythen, Legenden und Lügengeschichten dienen alle dazu, kulturelle

Werte und Überzeugungen zu stärken und Geschichte und Tradition zu bewahren. Und durch das Erzählen von Volksmärchen können wir die Weisheit und das Wissen der Menschen weitergeben.

Jacob und Wilhelm Grimm waren nicht die ersten, die traditionelle Erzählungen aus mündlichen und schriftlichen Quellen aufzeichneten und bearbeiteten. Mit ihren Märchenbüchern begann jedoch die systematische Sammlung von Volkserzählungen, Märchen und Sagen, von Liedern, Erzählungen, Volksbüchern und Sprichwörtern.

Bereits in der Antike fanden sich Elemente von Sagen und Märchen in den verschiedensten literarischen Verkleidungen. Berühmt ist zum Beispiel die lateinische Erzählung über *Amor und Psyche* von Apellius aus dem zweiten Jahrhundert oder das indische Fabelbuch *Panchatantra - Fünf weise Lehren* aus dem dritten und vierten Jahrhundert. Im Mittelalter ist die Anekdotensammlung der *Gesta Romanorum (Die Taten der Römer)* von großem Wert für die Überlieferung traditioneller Erzählungen.

Eigenständige gattungsspezifische Märchentexte kristallisierten sich jedoch erst später heraus. Besonders prägend für Europa sind die großen orientalischen und romantischen Sammlungen. Die schriftliche Aufzeichnung, das "Niederschreiben" von mündlich überlieferten Erzählungen, ist jedoch abhängig von den Strömungen der jeweiligen Epoche. So müssen Märchen, Legenden, Sagen und andere überlieferte Literaturgenres unter dem epochenspezifischen, ästhetischen Gesichtspunkt gelesen und bewertet werden.

Deutlich wird dies beispielsweise in den stilisierten Erzählungen des Barocks von Gianfranco Straparola und Giambattista Basile aus dem 16. und 17. Jahrhundert sowie in den galanten und oft ironisch nacherzählten sogenannten *Conte des feés (Feenmärchen)* von Charles Perrault, Marie Cathérine d'Aulnoy und anderen Salondichtern des frühen späten 17. und 18. Jahrhunderts, obwohl ihre Märchen wahrscheinlich aus traditionellen Quellen stammen. Was die Motive und Themen anbelangt, zeigt die von ihnen verwendete Sprache den eleganten Erzählstil der Kunstmärchen ihrer Zeit auf.

Zuvor wurden Märchenbücher auch in Deutschland veröffentlicht. Sowohl die französischen *Conte des feés* als auch die orientalischen Märchen der großen Sammlung *1001 Nächte und 1001 Tage* und anderer, die vor al-

lem in Frankreich vermittelt wurden, fanden auch in deutschen Übersetzungen Verbreitung.

Zugleich wurden Märchenthemata künstlerisch aufgegriffen und literarisch verarbeitet, wie etwa von Christoph Martin Wieland oder Johann Heinrich Jung-Stilling. Von 1782 bis 1787 gab Johann Carl August Musäus, ein Gymnasialprofessor, seine *Deutschen Märchen* in fünf Bänden heraus und auch Benedikte Naubert, eine Groschenromanautorin, veröffentlichte von 1789 bis 1793 in Leipzig ihre *Neuen deutschen Märchen* in fünf Bänden.

Kennzeichnend für beide wie auch für zahlreiche weitere Sammlungen namens *Kinderreime*, *Kindermärchen* oder *Wintermärchen* ist die Vermischung von Elementen der Märchen, Sagen und Legenden mit Bestandteilen der in- und ausländischen Literatur jener Zeit.

Angeregt durch das Vorbild der *Poems of Ossian* des schottischen Autors James Macpherson, dessen Literatur als liberal, wild und lebendig galt, und beeinflusst durch die vor allem von Johann Gottfried Herder ausgelöste Debatte über das Verhältnis von Volks- und Kunstliteratur, wurden Märchen, Sagen und Volkslieder Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts bei Schriftstellern immer beliebter.

*Es besteht kein Zweifel, dass die Literatur und insbesondere das Lied in seinen Anfängen volkstümlich war. Es lebte im Ohr des Volkes und auf den Lippen der Harfe der lebhaften Sänger: Sie sangen von Geschichte, Ereignissen, Geheimnissen, Wundern und Zeichen: Es war die Blume der Einzigartigkeit des Volkes, seiner Sprache und seines Landes, seiner Musik und Seele. (Herder 1778: 12)*

Zu den echten Märchen meinte Novalis, dass sie prophetische Darlegungen seien, von Autoren geschrieben, die Hellseher der Zukunft sind. Neben Novalis, dessen Roman *Heinrich von Ofterdingen* allmählich zum Märchen werden sollte, spielten vor allem Ludwig Tieck, Carl Wilhelm Contessa, Friedrich de la Motte-Fouqué und ETA Hoffmann eine wichtige Rolle in der romantischen Zeit, als Märchen en vogue wurden.

Von der Heidelberger Romantik mit Achim von Arnim und Clemens Brentano führt ein direkter Weg zu den Brüdern Jacob und Wilhelm Grimm und zu ihrer Sammlung der *Kinder- und Hausmärchen*.

Jacob und Wilhelm Grimm sammelten mehr als 200 Texte, die sowohl auf mündlichen als auch auf schriftlichen Informationen beruhten, hauptsächlich in Kassel.

Erinnerungen und Erlebnisse aus der eigenen Kindheit hatten kaum Einfluss auf die Grimmsche Märchen- und Sagen-Sammlung. Den Anstoß, sich mit Volksmärchen zu beschäftigen, erhielten sie während ihrer Studienzeit in Marburg. Hier lernten die Brüder Grimm Clemens Brentano kennen, einen Schwager ihres Lehrers und Rechtshistorikers Carl von Savigny. Brentano war es, der sie mit den Intentionen der zweiten Phase der deutschen Romantik, der sogenannten "Heidelberger Romantik", vertraut machte.

Methodisch durch Savigny in das historisch-kritische Denken und durch Achim von Arnim und Clemens Brentano in die Praxis des Sammels und Bearbeitens historischer und volkstümlicher Texte eingeführt, sowie durch die Arbeit an der romantischen Gedichtsammlung *Des Knaben Wunderhorn*, begannen die Brüder bald selbst mit der Zusammenstellung der überlieferten Volksmärchen. Gleichzeitig versuchten sie, angeregt durch Ludwigs Tiecks literarische Bearbeitungen von Liedern aus dieser Zeit (Minnegesänge), die Literatur des Mittelalters wiederzuentdecken. Ihre Art der Bearbeitung und Zusammenstellung der Märchen und Legenden bezieht sich teilweise auf romantische Vorbilder; wie das *Wunderhorn*, dadurch bestehen die *Kinder- und Hausmärchen* aus einer Mischung zwischen älteren literarischen Quellen und zeitgenössischen mündlichen Legenden. Während diese Texte lediglich als Inspirationsquelle für die eigenen Schriften der romantischen Autoren dienten und diese daher sehr frei mit ihnen umgingen, war die genaue kritische Grundlagenforschung für die Dichter von großer Bedeutung:

*Was die Art und Weise betrifft, in der wir diese Geschichten gesammelt haben (...) so waren uns Genauigkeit und Wahrheit das Wichtigste. Denn wir haben weder unsere eigenen Ideen hinzugefügt, noch haben wir eine Situation oder eine Handlung in den*

*Sagen vergrößert. Vielmehr haben wir ihren Inhalt so wiedergegeben, wie es uns gegeben wurde. (Grimm 1819: 2)*

Die Brüder Grimm reisten nicht nur durch das Land, um Märchen und Sagen zu sammeln. Auch die Rolle, die das einfache Volk als Quelle spielte, war auch sehr wichtig. Vielmehr wurden sie von mehr als 50 Mitwirkenden unterstützt, die meist aus Hessen und Westfalen stammten und Beiträge zu ihren Märchen lieferten. Diese Leute waren meist jung und stammten wie die Grimms aus einem gebildeten und wohlhabenden Milieu. So erzählten die bürgerlichen Familien Wild und Hassenpflug in Kassel viele Märchen der Brüder Grimm. Eine Pfarrerstochter, Friederike Mannel, und ein Pries-teramtskandidat Ferdinand Siebert lieferten ihnen wichtige weitere Texte aus der Schwalm. Aus Westfalen lieferten Freiherr v. Haxthausen und die Schwestern Annette und Jenny v. Droste-Hülshoff wichtige Beiträge. Nur die Schneiderin Dorothea Viehmann, eine Wirtstochter aus dem Dorf Zwehr'n bei Kassel, kam dem Bild einer volkstümlichen Märchenerzählerin nahe.

Darüber hinaus bezogen die Brüder Grimm (und teilweise auch ihre Informanten) ihre Informationen aus schriftlichen Quellen, mittelalterlichen poetischen Novellen, Legenden, Anekdotenbüchern, Sammlungen von Tierfabeln, Wunderzeichenbüchern und literarischen Werken aus dem 17. und 18. Jahrhundert. Achtet man auf die Textgestaltung der Grimms, so findet sich keine wortwörtliche Aufzeichnung der mündlichen Überlieferungen im modernen Sinne. Jacob und Wilhelm Grimm haben ihre Texte stilistisch bearbeitet, um sie ihrer idealen Textvorstellung von den Volksmärchen anzupassen.

Auch die kulturelle Einordnung der Grimmschen Märchen in Hessen und Deutschland muss berücksichtigt werden. Im Vorwort zum zweiten Band der *Kinder- und Hausmärchen* heißt es: "In diesen Volksmärchen liegt der eigentliche deutsche Mythos, der vergessen zu sein schien" (Grimm 1815: 3).

An gleicher Stelle kann man über die echten hessischen Märchen von Dorothea Viehmann und den rein deutschen Ursprung der Märchen lesen.

Die Brüder Grimm waren sich der engen Verwandtschaft einiger ihrer Märchen mit der romanischen Tradition aus Frankreich und Italien bewusst.

Im Gegensatz zu vielen anderen Werken tragen die Titel der Märchen nicht das Attribut "deutsch". Die Brüder Grimm nahmen sogar zwei Märchen aus ihren Sammlungen heraus, die noch in der Erstausgabe erhalten waren, den gestiefelten Kater und den Blaubart, weil sie Charles Perraults *Le Barbe Bleu* und *Le Maître Chat* offensichtlich zu sehr ähnelten. Dass in den Märchen viele Elemente der romanischen Tradition zu finden sind, erklärt sich durch die hugenottische Herkunft der wichtigsten Märchenerzählerinnen: Dorothea Viehmann und Marie Hassenpflug. Doch bei weitem nicht alle Texte der Sammlung gehen auf italienische oder französische Vorbilder zurück, dazu ist sie zu vielfältig und reichhaltig. Die Grimmschen Märchen sind "überall zu Hause", wie die Grimms später sagten, in allen Nationen und Ländern. Die Märchenforscher debattieren bis heute über ihre Herkunft und das Verhältnis von Kunst- und Volksliteratur, sind aber bis heute zu keinem befriedigenden Ergebnis gekommen.

Was ist der Unterschied zwischen einem Volksmärchen und einem Märchen?

Volksmärchen sind alte, überlieferte Geschichten, die durch mehrmaliges Erzählen weitergegeben wurden. Früher wurden sie oft gar nicht aufgeschrieben. Sie spielen in einer ganz normalen, ländlichen Umgebung und können sprechende Tiere als Hauptfiguren haben. Die Ereignisse der Volksmärchen sind lebensnah, was dazu beiträgt, eine moralische Lektion zu erteilen. Die Figuren lösen ihre Probleme mit menschlichen Fähigkeiten, oft mit sorgfältig durchdachten Strategien.

Beispiele für Volksmärchen sind *Rotkäppchen*, *Hänsel und Gretel* und *Der Pfefferkuchenmann*.

Märchen sind Fantasiegeschichten über Menschen, Feen, Tiere oder Dinge mit magischen Kräften. In ihnen gibt es gute und böse Charaktere, und sie sollen spannend und unterhaltsam sein. Sie spielen in Schlössern und an anderen fantastischen, magischen Orten. Märchen drehen sich in der Regel auch um eine Hauptfigur, die Leid erfährt, es aber übersteht und einen Weg findet, die Dinge wieder in Ordnung zu bringen. Märchenfiguren nutzen in der Regel Magie oder die Hilfe magischer Wesen, um ihre Probleme zu lösen.

Beispiele für Märchen sind *Aschenputtel*, *Schneewittchen* und *die sieben Zwerge* und *Dornröschen*.

Im großen Ganzen sind die Hauptunterschiede zwischen Volksmärchen und Märchen sind die folgenden:

1. Volksmärchen werden durch mündliche Überlieferung weitergegeben, während Märchen schriftliche Werke der Fiktion sind.

2. Volksmärchen spiegeln reale Schauplätze und Ereignisse wider, während Märchen von Magie und Fantasie geprägt sind.

3. Sowohl Volksmärchen als auch Märchen zielen darauf ab, eine Lektion zu erteilen, aber Volksmärchen haben einen realistischeren Ansatz.

Volksmärchen und Brüder-Grimm-Märchen sind zwei verschiedene Arten von Erzählungen, die sich in ihrer Form ähneln, sich aber in einigen wesentlichen Punkten unterscheiden. Volksmärchen sind Geschichten, die aus mündlichen Traditionen hervorgegangen sind und von Generation zu Generation weitergegeben wurden. Diese Erzählungen haben oft einfache Handlungen und Moralvorstellungen, die von Menschen aus allen Gesellschaftsschichten leicht verstanden werden. Sie sind bekannt für die Verwendung von Anaphora, einfacher Sprache und Wiederholungen.

Die Brüder-Grimm-Märchen hingegen sind eine Sammlung von Geschichten, die von Jacob und Wilhelm Grimm Anfang des 19. Jahrhunderts veröffentlicht wurden. Diese Erzählungen zeichnen sich durch eine lebendige Bildsprache, komplexe Themen und einen düsteren Ton aus. Obwohl sie Elemente aus Volksmärchen aufgreifen, sind Grimms Märchen oft nuancierter und anspruchsvoller in ihrer Erzählweise. Außerdem sind sie in der Regel länger und komplexer als Volksmärchen und erfordern daher ein höheres sprachliches und literarisches Verständnis.

Deutschland ist ein Land, das reich an kultureller Vielfalt ist und dessen Geschichte sich über Jahrhunderte zurückverfolgen lässt. So wie viele andere Gesellschaften stützen sich auch die Deutschen traditionell auf das Erzählen von Geschichten, um ihre Werte, Überzeugungen und Traditionen von Generation zu Generation weiterzugeben. Drei der beliebtesten Formen dieser Geschichten sind Volksmärchen, Legenden und Mythen.

Volksmärchen sind Geschichten, die über Generationen hinweg münd-

lich überliefert wurden. Sie sind oft einfach und unterhaltsam und enthalten Figuren und Themen, die allen bekannt sind. Volksmärchen spiegeln den Glauben der Menschen wider, die sie geschaffen haben, und wurden oft dazu verwendet, Kindern moralische Lektionen zu erteilen. Einige beliebte deutsche Volksmärchen sind *Der Rattenfänger von Hameln* und *Der Froschkönig*.

Legenden hingegen beruhen auf realen historischen Figuren oder Ereignissen und werden oft mit übernatürlichen Elementen ausgeschmückt. Sie werden aufgeschrieben und durch schriftliche Aufzeichnungen überliefert. Eine berühmte deutsche Legende ist die Geschichte von *Faust*, dem Gelehrten, der einen Pakt mit dem Teufel schloss. Diese Geschichte soll auf den realen Erlebnissen eines Mannes namens Johann Georg Faust beruhen, der Ende des 15. Jahrhunderts gelebt haben sollte.

Mythen hingegen sind Geschichten, die den Ursprung von Naturphänomenen und Ereignissen erklären. Sie handeln oft von Göttern und Göttinnen und dienen dazu, die Welt der Menschen zu erklären. Die germanische Mythologie ist reich an Mythen über Götter, Riesen und Drachen. Der vielleicht berühmteste dieser Götter ist Thor, der über Donner und Blitz herrschte. Die Götter wurden auch zur Erklärung von Naturereignissen wie Blitz, Donner und dem Wechsel der Jahreszeiten herangezogen. Diese Geschichten erinnern uns an die Macht der Natur und daran, wie wichtig es ist, sie zu respektieren. Deutsche Volksmärchen, Legenden und Mythen sind lebendige Formen des Geschichtenerzählens, die die reiche und vielfältige Geschichte und Tradition des Landes widerspiegeln. Jede dieser Formen des Erzählens hat einen einzigartigen Zweck und trägt dazu bei, Wissen und kulturelles Erbe von einer Generation an die nächste weiterzugeben. Auch wenn sie sich thematisch unterscheiden, bieten sie alle wertvolle Einblicke in die Werte, den Glauben und die Bräuche des deutschen Volkes.

## Bibliographie:

### Quellen:

Brüder Grimm (1812), *Kinder- und Haus-Märchen*, Kassel, Band 1, Realschulbuch.

Brüder Grimm (1815), *Kinder- und Haus-Märchen*, Kassel: Band 2, Realschulbuch.

J., und W. Grimm (1819), *Kinder- und Hausmärchen*, Kassel: Band 3, Realschulbuch.

J. G. Herder (1778 – 1779), *Volkslieder*, Leipzig.

### Literatur:

Bosma, B. (1987), *Fairy Tales, Fables, Legends, and Myths: Using Folk Literature in Your Classroom*, Teachers College, New York.

Chomsky, N. (2006), *Language and mind*, Cambridge University Press, Cambridge.

Kramsch, C. (1993), *Context and Culture in Language Teaching*, Cambridge University Press, Cambridge.

Lazar, G. (1993), *Literature and Language Teaching*, Cambridge University Press, Cambridge.

Nikolajeva, M. (2014), *Reading for Learning. Cognitive approaches to children's literature*, University of Cambridge, Cambridge.

### Online Quellen:

<https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/literature>

[http://www.goethezeitportal.de/fileadmin/PDF/db/werke/eichendorff\\_taugenichts.pdf](http://www.goethezeitportal.de/fileadmin/PDF/db/werke/eichendorff_taugenichts.pdf)

<https://theater-rudolstadt.de/wp-content/uploads/2023/09/Frau-Holle-Materialsammlung.pdf>

<https://www.veoh.com/watch/v100469797yZBrSDRK>

<https://www.fernsehserien.de/maerchenperlen/episodenguide/0/20072>

<https://www.mod-langs.ox.ac.uk/people/martin-maiden>

# ÎNVĂȚARE ȘI OPERAȚIONALIZARE ÎN ERA DIGITALĂ



**INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES  
IN TEACHING ROMANIAN  
AS A FOREIGN LANGUAGE**

**Ludmila BRANIȘTE**

*Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași*

**Abstract.** *The aim of this article is to present the most important aspects that enhance student-centered learning in specialized language classes at the Department of Romanian for Foreign Students. We have reviewed the essential methodologies and techniques that can be used in the educational process, transforming a teacher-centered classroom into one that focuses on the needs and preferences of the student. We demonstrated that student-centered learning involves teaching approaches such as analyzing student needs, providing constant two-way feedback, organizing effective communication on specialized topics, adapting existing materials to a given group of students, promoting autonomous learning, and using new teaching techniques and methods that are attractive and motivating for learners. Focusing on the student's needs, we have emphasized the use of new digital means that are able to enhance the quality of the educational act, ensuring a student-centered teaching-learning-assessment process.*

**Keywords.** *Romanian as a foreign language, specialized language, use of new technologies in teaching, student-centred teaching, student needs.*

This paper aims to address a crucial issue for university teaching in general, but also for language teaching in particular. As is well known, the key to success in the teaching-learning-assessment process is a strong motivation – “the totality of the dynamic factors that determine an individual’s conduct” (Sillamy, 1996: 202 *apud Sălăvăstru, 2004: 69*) or “the totality of the internal motives of conduct, whether innate or acquired, conscious or unconscious, simple physiological needs or abstract ideals”. (Rosca, 1943: 8 *apud Sălăvăstru, 2004: 69*) In the preceding decades, little was said about this key concept in the training process; therefore, the old methodologies based on the teacher’s possibilities, convictions and desires dominated. At the same time, at the end of the 20th century came the era of student-centered learning, which stipulates giving maximum attention to the needs and preferences of the educational service recipient.

Starting from the premise that the modern education paradigm is centered around the student, we need to portray the generation that is currently in college. It is an active and dynamic generation of digital natives - they are not only users of new technologies, but they build their lives around them and cannot function without them. Beyond the technological dependence, one of the most marked consequences is the change in mindset from an individual to an increasingly obvious group mentality; we see a change in the essential pattern of reaction and action – also as a group. Witness social media platforms and beyond. The individualistic images of traditional intellectuals are merging, in a new line of evolution, towards a new normality:

*It is [...] a normality of the moment, a normality of now. “The major challenge of the future in education is to reform our learning systems so that we can prepare our young people for jobs that do not yet exist, where they will use technologies that have not yet been invented to solve problems that have not yet been identified”, says Jan Figel. (apud Étude sur la contribution, 2009, 25 - G.N.) The globalizing, social-pragmatic perspective is easy to read in the words of the former European Commissioner in*

*charge of education, learning and culture. Beyond the individual's development as a good and well-educated citizen, the group is seen in inventive cooperation, more open than ever urbi et orbi. And, beyond the solution of problems hardly imaginable at the present time, the special intercommunicative abilities of these people of the future, their increased capacity to act as a coherent group, as a team, are transpiring...* (Nimigean, 2013: 202; translation – L.B.)

Therefore, it is particularly important to consider that there is a substantial difference between teachers and their students today, which concerns several aspects of classroom communication. Many of today's teachers were predominantly trained under the model of the erudite, isolated, perhaps lonely intellectual; moreover, they were trained at a time when modern technologies did not yet exist; thus, we expect a cold, even reticent attitude towards their students' behavior, towards new teaching-learning-assessment methods and techniques. Unfortunately, yet another new, deeper difference is beginning to emerge, which concerns the processes underlying learning: the newest generations have developed a type of thinking called clip thinking; it involves fragmentary perception of information, lack of logical connections between them, heterogeneity of accumulated data and impossibility of holistic perception of the world. (Volkodav: 2017, 345; Drozdova, Shuyskaya: 2020, 46-47) There are advantages – and disadvantages.

Naturally, the differences we have dwelt on above are a challenge for teachers today. Even young teachers have been trained differently, using more traditional ways of teaching and without the comprehensive exploitation of technologies. Failing to understand the essence of the processes taking place, academics tend to blame their students, the latter being accused of a lack of interest and motivation for learning. At the same time, we believe that these accusations must be overcome and the former must accept and embrace new ways of teaching that could ensure the success of

the educational process for the generation characterized by clip thinking. Our aim is to develop methods and techniques that are not only suitable but also attractive to learners, that would enable them to learn effectively and that would be centered around their needs.

In this paper, we will refer to student-centred learning in the teaching of specialized languages in Romanian language courses for foreign learners. It should be mentioned from the outset that, in language learning for specific purposes, the intentionality of students' participation in the course is usually clearly defined: they learn the language in order to apply it in a specific future situation, usually a professional one; therefore, the aims and objectives of the learning process can be easily identified from the very beginning. In contrast to the situation where students follow a general foreign language course as part of a compulsory foreign language curriculum, those who study specialized or academic languages choose to develop the related language skills for later use in their professional work. As a result, in most cases no extra effort on the part of the teacher is needed to convince students of the usefulness and practical importance of the course. At the same time, even in the case of clearly defined intention of students' participation in the course, the teacher has to provide them with a prolific environment for learning, ensuring the educational process is centered on their needs. Therefore, in the following, we will present the central aspects for student-centered learning in specialized language lessons in the Romanian language course for foreign students.

### **Needs analysis**

In order to better orient the course towards the future studies and professions of our students, it is advisable that at the beginning of the second semester, when students begin the study of the specialized language related to the chosen field, the teacher should conduct a needs analysis. According to Scrivener (Scrivener, 2011: 90), this should address the following issues:

- What the language learners might need in the future;
- the learner's current language level and current problems;

– their learning preferences in terms of content and types of learning activities.

In terms of course content, the needs analysis should go beyond a simple definition of the learner's area of interest. Starting from general information about the college and university the student has opted for, the teacher should find out the specific tasks that the student will have to fulfill not only during his/her university studies but also in his/her professional life. The teacher needs to be aware of the situations that the learners might face, the specific language structures they might have to use, *etc.* Such an approach is particularly useful when the teacher does not have a ready-made course at hand and has to design all the materials himself - a common situation in the case of teaching specialized languages in the Department of Romanian for foreign students, when the lack of textbooks suitable for the needs of the student forces the teacher to prepare the necessary teaching materials.

Needs analysis can be approached both formally (in the form of a test or questionnaire) and informally (giving students a written or oral task to discuss the issues). Another option would be to carry out needs analysis in the form of learner observation: the teacher observes students working in class, diagnosing their language skills and discovering their needs. It is also advisable to make students aware of the importance of focusing the teaching-learning process around their needs: when they have a better understanding of the variety of options, opinions, expectations and solutions aimed at efficiently acquiring the necessary learner skills in an attractive way, an optimal level of intrinsic motivation will be reached within the group. Moreover, the teacher's task is to monitor the level of technical readiness of the students: coming from different parts of the world and from different social backgrounds, our students might have different levels of mastery of new technologies, which can be a stress factor for some learners. All these aspects need to be taken into account and analyzed by the teacher, providing students with as individualized an approach as possible, which would directly address the learner's possibilities, capabilities and preferences regarding the use of digital technologies in the educational process.

The application of student needs analysis also implies possible difficulties that the teacher may encounter. A possible unproductive attitude on the part of the learner is a lack of willingness to collaborate with the teacher, to help him/her in his/her task of defining the best teaching strategies and materials according to the learners' needs. The latter may assume a comfortable position of rejecting any responsibility for the learning process, leaving it entirely to the teacher. The reasons may be manifold: either the learner feels that he/she is not experienced enough in the subject area to participate actively in the construction of the course content, or he/she feels that this should be the sole responsibility of the teacher. Moreover, even if the student-centered teaching paradigm is the only one widely accepted by modern teachers, there is a possibility that students may be accustomed to a teacher-centered classroom in which their opinions and needs are constantly ignored. However, if what we are aiming at is the training of autonomous learners who are capable of assuming lifelong learning and improving their knowledge and skills independently, students should be encouraged to realize the importance of teacher-learner cooperation even in methodological aspects applied in lessons.

After conducting the needs analysis, a question inevitably arises: how do we apply the results of the analysis in the classroom? The options range from ignoring the data received (especially when the teacher has a ready-made course at hand) to designing an entirely new lesson plan (which might prove difficult, given a potential variety of student preferences, as well as the limited time for adapting the originally planned course). It is up to the teacher alone to decide to what extent he/she will apply the students' suggestions to the course; however, it is advisable that the options listed should be considered if what we are aiming for is an effective and enjoyable learning process with a high level of motivation among the learners.

## **Feedback**

An important tool that helps to maintain a high level of motivation in a Romanian as a foreign language group, as well as to adapt the course to the professional or academic needs of the students, is to obtain constant feedback. To approach the class as a living being and not as a machine (Scrivener, *op. cit.*: 94), particular attention will be paid to ensuring two-way feedback (from learners to teachers and vice versa). We consider feedback to be one of the key aspects of a specialized language course for the following reason: since learners usually have clearly set aims and objectives in language learning, the teacher must ensure that the educational offer meets the needs and requirements of the learners; otherwise the effectiveness and practical value of the course would suffer considerably. Thus, we recommend regularly introducing different elements to provide feedback to students (both oral and written, at different points in the lesson). The digital age provides us with a wide range of possibilities for providing anonymous feedback at any point in the course: the teacher can use online tools such as [vevox.com](http://vevox.com), [snacknation.com](http://snacknation.com) or others and ask students for constant and constructive feedback. The advantage of digital feedback over traditional feedback (oral or on paper) is anonymity, which would allow the student to express themselves more freely.

## **Language for specific purposes**

In addition to explicit student-centredness - a *sine qua non* of any specialized language course involving a careful needs analysis and constant feedback process, the teacher's job is further complicated by the specificity of the subject area of the course. Having no prior knowledge of the subject he or she has to tackle together with students familiar with it, the task of the teacher may seem extremely difficult, almost impossible - which is why so many teachers are discouraged and reluctant to teach specialized languages. However, from our point of view, such contexts represent a spectacular opportunity for communication: the students know the subject; the teacher knows the language; to bridge the gap, both parties are obliged to learn and pass on information.

Such an approach on the part of the teacher will strengthen the motivation of the students, as they become the centers of knowledge, the bearers of information; therefore, they need to find optimal ways to transmit it. Digital technologies are sure to help such exchanges: using data from various electronic sources, students can put together Power Point presentations on topics specific to their chosen field of future studies. This visual (and possibly auditory) support would help them to assimilate the target vocabulary more quickly, as well as the sentence structures specific to specialized languages.

For individual study, learners may be given the task of recording a speech - a planned non-interactive speaking activity. Depending on the proficiency level and area of specialization, different topics of the learner's choice may be covered. When the task is completed, videos will be presented to the group or posted on social media. The advantages of this learning activity are numerous: promoting active learning, motivating students by sharing their own spheres of interest, creating bonds between students, loosening the atmosphere, *etc.*

### **Adequateness of learning materials**

The aforementioned challenge is accompanied by the issue of providing adequate and up-to-date teaching materials - an important aspect that contributes to students' motivation and plays a central role in preparing them for real-life work. As mentioned by specialists in the field, students' awareness of the importance and effectiveness of the activities proposed by the teacher is the basis for the success of the learning process. (Chirilă, 2020: 203) Thus, in our view, it is advisable that students actively participate in the choice of materials (topics discussed in the lesson, texts proposed for reading, videos suggested for viewing, *etc.*), which is particularly easy in the current context of active implementation of digital technologies in the educational process. By allowing the students to choose the learning resources, the teacher would be able to provide the most appropriate content that fully meets the learners' needs. Naturally, it is preferable to use only authentic materials (with possible minor adaptations, depending on

the level of the group), which provide examples of modern language use in the subject area. If the teacher opts for a set of existing materials or a coursebook, these should be carefully evaluated using a set of well-established criteria. (see, for example, Nunan, 1991: 223)

The digitalization of education also implies its modernization by diversifying tasks through the numerous audio-visual materials accessible on different platforms. For learners whose aim is to study specialized languages, we consider it appropriate to use excerpts from popular science documentaries, reports or interviews. These materials should be accompanied by worksheets prepared by the teacher, which focus on different skills for receiving or producing an oral or written message.

Another common technique in language teaching practice and in pre-university education is the use of digital textbooks. Their existence means easier access to the audio-visual material related to the subject being taught, the possibility of completing the exercises in electronic format and, possibly, their automatic correction. We note, with regret, that such textbooks for Romanian as a foreign language are currently in the process of being developed. At present, we consider it appropriate simply to design the materials by means of an interactive whiteboard.

### **Student's autonomy**

All the above-mentioned strategies, used in a specialized language course, contribute to one of the essential objectives of any learning process, namely the development of an autonomous learner. The learners' ability to study on their own is crucial in this case: no specialized language course can ever teach them everything they need to know in real-life situations; they will be forced to explore and discover on their own the various terms and grammatical structures encountered in the chosen domain. It is important for the teacher to promote learner autonomy, for students to become aware of the main strategies applied in language learning and for reflection on learning to be triggered. Moreover, students need to be trained by using specific tasks that would help them to take responsibility for acquiring new knowledge and language skills in the future. Such activi-

ties could include writing “can do” statements after completing a lesson or unit, compiling their own glossaries with real-life contexts in the targeted area, preparing presentations on their area of specialization or activity, organizing self-study groups, *etc.*

If a student (for a number of potential reasons) refuses to learn independently and reflect on their own learning, Jeremy Harmer (Harmer, 2007: 403) believes that they should be required to use techniques for autonomous learning.

One traditional way of fostering learner autonomy is the creation of independent learning centers - an open learning center that can be freely accessed by students after class. The use of such centres is highly recommended for the study of specialized languages, as they foster learner autonomy by making a wide range of materials available to students. In modern conditions, when we are used to working in a virtual environment, such centers can take the form of a list of resources compiled by the teacher.

We strongly believe that any specialized language course should be accompanied by a carefully compiled list, including the following: well-composed and reliable online dictionaries and reference materials, thematic websites, Romanian academic journals in the field, open access videos, TV shows, documentaries in the area of interest, *etc.* The teacher could also ask each student to complete the list with some resources of his/her own, thus stimulating his/her initiative in the learning process. At the same time, we note that all materials included in the list should be carefully checked for suitability and reliability.

## **Educational platforms**

In the last part of our paper, we will refer to a modern technique widely used in the field of language teaching, namely active learning through educational platforms and didactic games. In the following, we will refer to two resources that considerably increase the efficiency of learning and help to form the necessary skills for students' work in the chosen domain.

Kahoot is a digital curriculum platform, one of the most popular and well-developed at the moment. A virtual teaching-learning support, the platform aims at active game-based learning. The webpage contains a list of quizzes, with questions of different types (multiple choice or free-choice), which can be applied in class or independently, giving the teacher the possibility to create his/her own quiz in any subject or language. We recommend the use of this platform in the specialized language course in the preparatory year as part of consolidation or review lessons, targeting the target vocabulary previously covered. Particularly important is the option whereby the platform provides the teacher with statistics on the participation of individual students, identifying which questions proved to be the most problematic for the whole group.

Nearpod is another digital learning platform that helps teachers organize their lessons by creating presentations that integrate various interactive activities. The platform supports a wide variety of formats (such as Power Point presentations, images, videos, web pages, Word and PDF files). Students can access the lesson in real time from their mobile devices, computers or laptops, while teachers can constantly monitor their progress during the lesson. Each lesson is structured around a number of online edited slides, which, in addition to the classic formats mentioned above, can contain Nearpod 3D, PHET simulations, field trips, BBC videos, Sway apps and Twitter live streams. Slides can also include learning activities such as open-ended questions, matching pairs, quizzes, drawings, collaborative boards, surveys, fill-in-the-blanks tasks and memory tests. After designing a lesson, the teacher can test it in both student and teacher mode. This educational tool has proven to be reliable and attractive, highly recommendable for use in specialized language classroom lessons. At the

same time, we would like to make some suggestions on its use in order to make the learning process as effective and enjoyable as possible. The advantage of going through the material through Nearpod platform would be the possibility to organize the material in a clear and balanced way, and small fragments of the material can be followed by activities with their practical application. Moreover, a wide variety of learning activities offered by Nearpod gives the teacher the possibility to provide students with the necessary tools for autonomous learning.

## **Conclusion**

In our approach, we have presented the most important aspects that enhance student-centered learning in specialized language classes at the Department of Romanian for Foreign Students. We have reviewed the essential methodologies and techniques that can be used in the educational process, transforming a teacher-centered class into one with a focus on student needs and preferences.

First, we have demonstrated that the first step in building a successful course is to conduct a student needs analysis. A clear delineation of the target vocabulary and grammatical structures that the future professional will encounter in professional practice is absolutely necessary. We believe that the needs analysis should also include the digital component, so that the teacher knows the most appropriate ways of using technology during lessons.

Second, a student-centered educational process requires the delivery of constant, two-way feedback. In this respect, new technologies offer teachers numerous solutions in the form of specialized online platforms for providing anonymous feedback.

Thirdly, specialized language classes in the Romanian language course for foreign students require careful organization of the way of communication and transmission of information between teacher and student. The former must ensure that there is effective communication between them and the students on specialized topics, fostered by the use of technical means not only for demonstrations, but also for constructing their own discourse on topics of professional interest, thus facilitating the understanding of the material and the consolidation of target vocabulary and grammatical structures specific to the field.

Fourth, the teaching of specialized languages also raises the question of the appropriateness of the educational materials proposed by the teacher. Noting a substantial shortage in this respect, we consider it appropriate to make active use of digital means for the creation of work tasks of various kinds.

Fifth, studying a foreign language for professional purposes also means

increasing students' capacity for autonomous learning. In view of the complexity and variety of the target vocabulary and grammatical structures concerned, the aim of the teacher is not to teach all of them, but to provide students with the means for autonomous learning, for which the digital environment offers multiple possibilities.

Last but not least, the role of digital technologies in teaching specialized languages lies in the application of didactic games. The informed use of different electronic platforms and resources strengthens students' motivation and transforms the teaching-learning process, accelerating the accumulation of new skills and knowledge.

In conclusion, we would like to express our hope that the new technologies will be used more and more widely in the practice of teaching specialized languages. Without replacing the teacher, the means made available by modern technology are capable of enhancing the quality of the educational act, ensuring a learner-centered teaching-learning process.

## Bibliography

Chirilă, Arina (2021), *Motivarea studenților străini în anul pregător de limba română: strategii și tehnici*, in “Intertext“, nr. 1-2 (57-58), Editura Universității Libere Internaționale din Moldova, Chișinău, p. 201-207.

Drozdova, Ekaterina, Shuyskaya, Yuliya (2020), *Clip Thinking and Its Influence the Teaching Methodolog*’, in *Culture, Personality, Society in the Conditions of Digitalization: Methodology and Experience of Empirical Research Conference*. Dubai: KnE Social Sciences, p. 46-54, <https://knepublishing.com/index.php/KnE-Social/article/view/8333/14265> (accessed on 23.11.2024)

Harmer, Jeremy (2007), *The Practice of English Language Teaching*, fourth edition, Pearson Longman.

Nimigean, Gina (2013), *Transferul limbii române în intenția multilingvistului promovată prin Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi*, in “Limba Română”, nr. 1-4, anul XXIII, Chișinău, (în format PDF), p. 201-211, cf.: [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Transferul%20limbii%20romane%20in%20intentia%20multilingvistului%20promovata%20prin%20Cadrul%20European%20Comun%20de%20Referinta%20pentru%20limbi.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Transferul%20limbii%20romane%20in%20intentia%20multilingvistului%20promovata%20prin%20Cadrul%20European%20Comun%20de%20Referinta%20pentru%20limbi.pdf), <https://limbaromana.md/index.php?go=numar&n=53> (accessed on 23.11.2024)

Nunan, David (1991), *Language Teaching Methodology. A textbook for teachers*, Prentice Hall.

Sălăvăstru, Dorina (2004), *Psihologia educației*, Iași, Polirom.

Scrivener, Jim (2011), *Learning Teaching. The Essential Guide to English Language Teaching*, third edition, Macmillan.

Volkodav, Tatiana, Semenovskikh, Tatiana (2017), *Dichotomy of ‘Clip Thinking’ Phenomenon*, in “Proceedings of ICEPS 2017 (International Conference on Education, Psychology, and Social Sciences)”, 2 August 2017, Bangkok, Thailand, vol. 4. Bangkok: Chulalongkorn Business School, Chulalongkorn University, p. 345-353, [https://www.academia.edu/34769725/Dichotomy\\_of\\_the\\_Clip\\_Thinking\\_Phenomenon](https://www.academia.edu/34769725/Dichotomy_of_the_Clip_Thinking_Phenomenon) (accessed on 23.11.2024)

**DIDACTICĂ**  
**ÎNVĂȚAREA LIMBILOR STRĂINE**



**СТАВОВИ СТУДЕНАТА О ЕЛЕМЕНТИМА  
КУЛТУРЕ НА ЧАСОВИМА РУМУНСКОГ ЈЕЗИКА  
- УНИВЕРЗИТЕТСКИ КОНТЕКСТ**

**Ема Б. ДУРИЋ**

*Универзитет у Новом Саду*

*Филозофски факултет, Одсек за румунистику*

## ***Students' Attitudes about the Elements of Culture in Romanian Language Classes—University Context***

**Abstract.** *The main idea of this research, which originates from the author's master thesis in the same scientific field, is to illustrate the connection between language and culture, emphasizing the importance of understanding both concepts in foreign language teaching. Language is an integral part of social and individual experience, ultimately shaping thoughts and perception of reality. Also, language is inextricably linked with cultural heritage and development of societies. The entire research is based on the teaching of Romanian and Italian languages in a university context, with the aim of highlighting cultural elements in order to improve that process. In a separate part of the research for the purposes of this paper, the sample includes students who studied Romanian as an optional foreign language during their undergraduate studies, examining their views on the importance of culture in the teaching of this language. The most important findings are presented through graphs and tables, with a focus on open-ended questions that specifically illustrate students' needs and perceptions. One of the important ideas is to present the status of this minority language, its status and the importance of preserving cultural values in this context, while finding ways to improve the current approach in teaching foreign languages and culture.*

**Keywords.** *Foreign language, Romanian language, culture, language learning, language teaching, competences.*

## 1. УВОД

Када говоримо о функционалности језика притом користећи више језика, као што је у случају истраживања из којег произилази овај рад, пожељно је објаснити разлику између матерњег и другог језика а затим и другог и страног језика, нарочито јер је у истраживању а и у овом раду наглашено да је реч о румунском језику као страном, што ће надаље у раду бити појашњено. Основна идеја језика у сваком случају је иста, уз разлике у приступу језику, што зависи од више фактора. Први језик је најчешће и матерњи језик већине говорника у датом друштву, док је други или нематерњи језик онај који у истој заједници обавља додатне социолошки важне и институционализоване функције. (Bugarski 2003: 75) Верује се да матерњи односно први језик који се усваја може имати значајан утицај на учење сваког наредног језика, што је у складу са Сапир-Ворфовом хипотезом. (Larsen-Freeman 2011: 161) Други језик се, категорички, може учити и похађањем курсева све док је то унутар средине у којој је тај језик средство комуникације. Може бити речи и о додатном језику, нарочито у вишејезичним срединама где су и сами ученици вишејезични. (Vučo 2009: 16) За разлику од овог контекста, страни језик није део језика средине већ се циљано учи уз различита средства (школе језика, курсеви, самостално учење и сл.) што је прилично ограничен и контролисан контекст. Истицање ових разлика је изузетно важно, нарочито када се узме у обзир планирање наставе, како би се успешно постигли наставни циљеви. (Вучо 2009: 17)

Када је реч о компетенцијама, од давнина је познавање више страних језика цењено и знак за “образованог човека”, што је само по себи завређивало припадност у друштву и посебан статус због дате способности. (Вуган 1989: 8) Европска заједница свесна је потребе за компетенцијом вишејезичности, те је развила језичку политику која препознаје ту вредност. (Gearon, Miller & Kostogriz 2009: 4) Постоје ситуације у којима се термини вишејезичност и билингвалност (двојезичност) раслојавају у односу на број говорника. У првом случају се подразумева да је реч о једној нацији или друштву, док се други

односи на појединца. (Lee МсКау 2005: 283) Билингвални говорници користе најмање два језика, уз то да неки од њих течно говоре оба, неки су сигурнији у једном језику, а неки су писмени само на једном од два или више језика. (Brisk 2005: 7) Неки аутори праве разлику између учења и усвајања језика, што би се могло разумети кроз пример усвајања првог (и другог) и учења другог или страног језика. Људи усвајају језик кроз комуникативне ситуације, кроз разумевање порука. (Brown & Attardo 2005: 222)

Такође, евидентно је постојање критичног периода за усвајање језика, од учења у најранијем добу све док тај процес не постане тежи и спорији за одраслог ученика. Међутим, сходно теорији пластичности мозга претходне тврдње о критичном добу делују превазиђено. Процес учења и усвајања језика код деце и одраслих је другачији, општепознато је теже научити други језик у одраслом добу него први језик у детињству. Већина одраслих никада не савлада страни језик, посебно фонологију што се најчешће и чује код говорника, што потпада под трајне обрасце грешака које ниједно учење или исправљање не могу поништити но могуће је на њима радити. (Pinker 1994: 290) Учење страног или другог језика је комплексно управо због тога што је подложно утицају првог усвојеног језика и/или претходних језика којима је ученик био изложен, околине у којој се налази ученик, друштвеног контекста као и утицају пола и узраста ученика. У процесу учења или савладавања језика неизоставан фактор јесте култура и културни обрасци у оквиру којих се језик учи.

Култура је садржана у језику док језик припада култури, односно језик тумачи културу а култура обликује језик. Језик представља комплекснији феномен од простог оглашавања, што ово искуство смешта у засебну катерогију, заједно са културолошком компонентом. Свака култура има сличан репертоар изражавања, чинећи практично знање који антрополози називају и народном мудрошћу. (Danesi 2004: 152) У теорији филозофа Вика, истиче се надређени појам креативности а појава језика тумачи се ван културе као способност човека да замишља било шта независно од било ког процеса а да се све претходно замишљено може преточити у језик. (*Ibidem* 159) У домену културне лингвистике истиче

се да је језик културна форма и да су концептуализације у основи језика умногоме засноване на културним системима. (Yule 2010: 269) Однос између језика и културе је такав да они заједно обликују и утичу на мисао. (Sharifian 2015: 475) Свако друштво, а самим тим и језик, произилази из једне односно различитих култура. У складу са тим, људи бирају начин на који ће употребити језик што међу различитим културама може, али и не мора имати смисла. Начин на који користимо језик утиче на културу, али је и дубоко условљен културом. (Naviland 1999)

Надаље, не би било исправно говорити о култури ван друштвеног контекста нити ван процеса учења и усвајања језика. Свакако је могуће културу и учење страног језика посматрати као неодвојиве или придавати нешто већи значај култури или језику у датом процесу. Иако би се нека одвајања ова два чиниоца могла оправдати, у неким ситуацијама је то неоправдано и води до занемаривања природе језика и последично културе. У идеалним условима, говорили бисмо о једнакој заступљености она чиниоца у настави језика, док у реалним условима очекујемо нешто другачији однос. Они који у савременом добу уче стране језике желе да знају више о његовој “суштини”, о културном идентитету, начину живота људи једног друштва и практичну употребу језичких конструкција у датом контексту. Тим пре је важно обратити пажњу на доступне наставне материјале и колико они заправо прате трендове, јер је познато да су одређене форме заступљеније од других нарочито у када је реч о културним елементима. Један од циљева наставе страног језика у овом контексту би морао укључивати и афирмацију матичне културе и културног идентитета кроз призму културних елемената друге културе, како би се свест ученика навикла и “примовала” за друге културне шаблоне полазећи од самосвести и сличности.

Успешно препознавање различитих културних образаца надаље утиче на понашање, мотивацију и комуникацију. (Chastain 1976) Просто увођење термина “култура” није довољано у настави јер тиме ништа није прецизирано нити прилагођено контексту. С теоријског аспекта разумевања културе, понуђена су два различита начина. (Kramsch 1996) Један води порекло из хуманистичких наука и подразумева (само)

представљање путем цивилизацијских достигнућа кроз време а други начин произилази из друштвених наука, посматрајући културу као колективну свест и друштвени допринос једне заједнице. (Kramsch 1996: 2) Још једна подела из половине прошлог века сегментира културу на “културу са малим к” (култура опхођења - култура живљења) и “културу са великим К” (култура достигнућа - цивилизацијска култура). Прва подразумева егзистенцијалну културу као део културног репертоара једног друштва а друга се односи на културу “великих” достигнућа. (Tomalin & Stempleski 1993) Критике овог приступа односе управо на тако строгу поделу која ученицима може дати искривљену слику о њој. (Вугам 2005)

Улога наставника у овом контексту захтева посебан приступ и пажњу, а поседовање интеркултуралних компетенција и рад на њима је од изузетне важности. Наставницима је неопходно адекватно социокултурно познавање градива које предају. (Sercu 2005: 5) Сав језички материјал који је у употреби је потребно прилагодити културном материјалу, уз обзир да такав материјал мора бити у одговарајућем социо-културном контексту. У овом процесу интеграције било би добро чути мишљење ученика, што би допринело још ефикаснијој адаптацији. У савременој настави страних језика постоји више могућности за укључивање културних елемената, нарочито уз помоћ савремених технологија у настави (интернет, презентације, блогови, апликације за учење језика и познавање културе и сл.), затим трибине, дискусије и радионице са фокусом на културни идентитет и упознавање друге културе као и организовање “радионица - причаоница” са матерњим говорницима страног језика, уколико то могућности дозвољавају.

За потребе наставе румунског језика, релевантне су све потенцијално проблемске ситуације наведене раније, када је реч о укључивању и представљању културних елемената у настави овог језика. Што се тиче језика, румунски језик је један од језика националних мањина у Војводини, којим се у највећем броју случајева користе Румуни на подручју српског Баната. Овај језик се на територији Војводине изучава и као матерњи и као страни, на свим образовним нивоима, због чега је и

у раду наглашено да је реч о румунском језику као страном, јер га у том случају уче студенти којима румунски језик није матерњи језик. Значајне реформе у Румунији, након уласка у Европску Унију 2007. године, задесиле су и образовни систем како би се прилагодио европским стандардима и обезбедио интеркултурни дијалог. (Grosu-Rădulescu 2018: 3) Отварањем врата остатку Европе и света за долазак, студије и живот у Румунији, усталила се пракса учења румунског језика као страног на свим факултетима у земљи, у оквиру обавезне припремне наставе за стране студенте, али и за друге потребе (држављанство, социјализација и сл.). Румунски језик говори око 20 милиона људи у земљи и скоро 5 милиона људи у иностранству. (Bârlea 2018: 111) С обзиром на то да румунски није један од широко распрострањених европских језика, од изузетног је значаја напор државе и друштва за очување културног и језичког интегритета, прилагођавајући се новим потребама друштва које су, нажалост, дуго биле запостављене. (Sonea 2018: 100)

Када је реч о учењу румунског језика као страног, постоји још места за напредак, нарочито када се у обзир узме култура која се најчешће одваја од наставе језика. Ученици различитог узраста и различитих потреба изискују потребу за прилагођавањем наставе датом контексту, неретко уз употребу модерних технологија. Нарочито за ученике новијих генерација, неопходно је освежити репертоар података као и начин на који су исти заступљени у материјалима за учење, као и начина на који су презентовани. Културни репертоар који се данас нуди у оквиру учења румунског језика као страног чини се запостављен, што не прати реална културна достигнућа нарочито у домену румунске кинематографије (Bârlea 2018: 116), која би се адекватно могла укључити у наставу страног језика. Могуће би било укључити и релевантне медије (румунске новине и часописи, радио, телевизија, подкасти, друштвене мреже и сл.), уметничка остварења (румунски филм, музика, књижевност, позориште и сл.) и средства нових технологија (апликације, платформе за учење језика и културе, блогови, видео игрице и квизови које за циљ имају учење језика и сл.).

Када је реч о наставном материјалу за учење румунског језика у Србији,

доступне су искључиво књиге на румунском језику што се не разликује у односу на остале стране језике. На нивоима Б1-Б2 очекује се комплетно познавање граматике, флуентно баратање лексиком и разумевањем контекста у којем се комплетан језички материјал налази, што представља проблем, јер се језик предаје ван културолошког контекста. На основу података из прошлогодишњег истраживања<sup>1</sup>, где је коришћен корпус од 38 уџбеника на светским језицима за учење румунског језика (једна трећина уџбеника била је само на румунском језику), добијени резултати указују на слабију заступљеност културолошких информација од очекиваног уз резултате о најфреквентнијој форми и садржини када је реч о информацијама о румунској култури на основу прегледаних уџбеника. Сви ови напори теже да провере реално стање у пракси, како би се одатле могла пронаћи права усмерења када је реч о међуодносу румунског језика и културе у настави страних језика.

Простор за промену свакако постоји, како у материјалима тако и у међусобној комуникацији стручњака у овом домену, али је неопходно пратити иновације и постигнућа у настави румунског језика као страног и у другим крајевима света. Напослетку сви ови напори би довели до смештања румунског језика у адекватан контекст у настави страних језика, нарочито када се узме у обзир историјско порекло румунског језика, дијалекти и регионализми који коегзистирају са стандардним румунским језиком, као и феномен уласка енглеског у румунски језик чак и када то није оправдано ("romglish"). Без адекватне инструкције и увида наставника у обе сфере (језика и културе), који је често једини и увек најпоузданији водич ка културном материјалу, све доступне културне информације на силу или циљано пласиране у настави постале би садржина без форме, дугорочно обесхрабрујуће за све учеснике процеса учења језика. У одговарајућем културолошком оквиру, када би се више знало о Румунима и о њиховом начину живота, обичајима и менталитету, језик би се доживљавао као жива материја каква и јесте, охрабрујући ученике да самоуверено крену од свог језика и културе а

---

<sup>1</sup> За више информација о корпусу, узорку, методологији, циљевима и исходима наведеног истраживања, погледати монографију « Дидактизација елемената културе у уџбеницима румунског језика као страног језика». (Ivanić & Đurić 2023)

да нарочито у домену културе увиде да је тешко пронаћи суштинске разлике између ових двеју култура.

## 2. ОПИС ИСТРАЖИВАЊА, МЕТОД И ЦИЉЕВИ

За овај прилагођени део истраживања, узет је у обзир само један упитник (за студенте који су учили румунски језик као страни током основних студија на Филозофском факултету у Новом Саду), који је сачињен од три готово идентична блока питања. Питања кроз блокове дотицала су се испитивања ставова студената у вези са односом културе и језика у настави, присутности и доступности културних елемената како у настави страног језика уопште тако и у настави румунског језика по избору, како ће и се и надаће називати у раду јер је тај језик (као и остали доступни језици) изборни (и обавезни) језик за све студенте Филозофског факултета, што значајно не мења његов статус у односу на све раније поменуто. На питања је било могуће дати један одговор, у виду обележавања поља како би се утврдио степен (не)слагања са тврдњом или давања кратког текстуалног одговора на питања отвореног типа. Већина питања и одговора су били у виду линеарне скале са понуђеним одговорима на скали од 1 (У потпуности се не слажем) до 5 (Слажем се у потпуности). За потребе овог рада, издвојена су само два блока питања и релевантних одговора из датог упитника. У првом блоку, студенти су исказивали своје слагање или неслагање са тврдњама о заступљености културе у настави румунског језика по избору, о приступачности културно релевантних информација, уз давање општег утиска о важности културе у контексту учења и наставе румунског језика у овом контексту. Други блок питања усмерен је на чиниоце културе и њену доступност у настави румунског језика по избору, с освртом на то како наставници ових страних језика доживљавају и подучавају културу и студентске перспективе, затим како студенти доживљавају те информације и каква су њихова очекивања од културе у настави овог језика.

Узорак у овом прилагођеном истраживању подразумевао је студенте који су током студија на Филозофском факултету у Новом Саду учили

румунски језик по избору. Процес анкетирања био је анониман и доступан путем Гугл форме (Google Forms) у виду линка подељеног студентима, уз могућност одустајања у било ком тренутку, а процењено време за попуњавање упитника је 10 минута. Учесће у истраживању је за студенте било добровољно и није представљало предиспитну обавезу за студенте који су актуелно похађали наставу румунског језика по избору. Женски испитаници су доминантни у овом узорку, што није необично с обзиром на неједнаку дистрибуцију полова међу студентима Филозофског факултета у Новом Саду, у корист женског пола. Узорак је пригодан, а укупан број анкетираних испитаника на овом делу узорка је 26 (в. Табела 1.), што представља оптималан број испитаника за потребе овог прилагођеног дела истраживања али је битно нагласити да је број студената које уче румунски језик по избору прилично мале, и да често не броје више од 10 студената, због чега је било неопходно укључивање и старијих студената који су раније похађали дати курс за потребе ове анкете. Важно је нагласити да у овом узорку засигурно постоје и студенти који су део румунских заједница иако они раније нису формално учили румунски језик, али им је дилајекат који се користи у Банату међу Румунима као и одређено културно наслеђе Румуна донекле познато. Анализа и обрада података извршена је у оквиру програма Ексел (Excel), рангирањем одговора по фреквентности за одговоре на питања затвореног типа, уз детаљан попис и дескриптивну анализу одговора на питања отвореног типа. Најзначајнији резултати, као и резултати који поткрепљују или оповргавају неку од раније постављених хипотеза, биће приказани путем графикана и заједно коментарисани са осталим налазима у оквиру дела Анализа и резултати, с освртом на теоријске и практичне импликације резултата добијених овим путем.

<i>Узорак - Број испитаника (26)</i>	
<i>Дистрибуција полова</i>	<i>М - 6; Ж - 20</i>
<i>Дистрибуција узраста</i>	<i>18-21 (11), 22-25 (4), 26-29 (8), 30-35 (0), 35+ (3)</i>

**Табела 1. Подаци о узорку**

## **2.1. Циљеви и хипотезе**

У складу са изложеним теоријским концептима из домена културе и језика, циљ овог рада јесте испитивање ставова студената поводом важности и укључености културе у настави румунског језика по избору, уз утврђивање колико и да ли се култура доживљава као важан и заступљен део наставе румунског језика. Очекивања у сусрет резултатима истраживања формулисана су у складу са претпоставкама изведених непосредно из искуства наставе румунског језика по избору, затим личног искуства аутора при учењу и настави румунског језика по избору као и радова на тему учења другог или страног језика. Почетне хипотезе су:

1. Студенти разумеју културну условљеност страног језика који уче
2. Студентима је лакше када страни језик уче у контексту
3. Култура није довољно заступљена на часовима румунског језика
4. Поједини сегменти културе у настави румунског језика имају предност у односу на друге
5. Румунски језик је лакше учити уз свест о култури
6. Постоје одређене предрасуде у вези са румунском културом

## **3. АНАЛИЗА И РЕЗУЛТАТИ**

У овом делу, биће истакнуте све ситуације у којима су се одговори студената слагали или одступали од постављених хипотеза, као и ситуације у којима одговори захтевају и дубља тумачења, као што је у ситуацијама потенцијалног неразумевања питања или давања социјално пожељних одговора, како би се на неки начин, макар и површно, боље разумели разлози таквог тренда. Генерално се стиче утисак да су студенти разумели важност појма културе у настави страних језика уопште, као и позиције културе у језику данас, односно, из перспективе њиховог изборног језика, о чему ће бити речи заједно са осталим претпоставкама.

Блокови питања на које су испитаници одговарали чине две

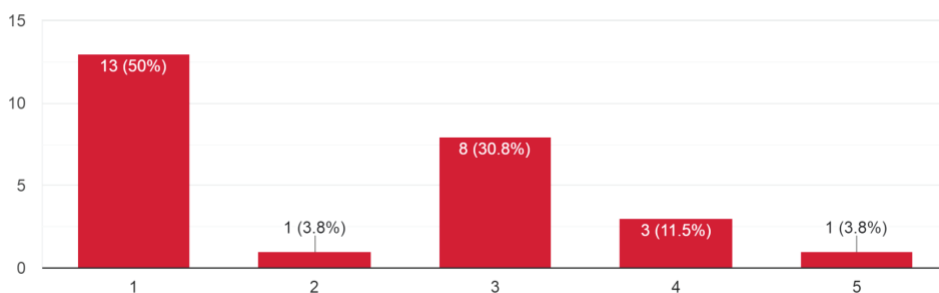
произвољне категорије - Румунски језик као страни и култура и Култура и румунски језик - Чиниоци и доступност. У сваком блоку било је неколико питања са одговорима отвореног типа, како би се стекао увид у личне ставове и мишљење студената за дате категорије, нарочито када се узме у обзир да је овакав приступ нешто искренији јер даје слободу изражавања и ни на један начин не сугерише одговор односно слагање или неслагање. Нарочито у анализи тог дела питања, забележен је одређен проценат невалидних одговора (без одговора или формулације као: све, ништа, не знам, нисам сигуран/а), уз понеке кратке одговоре који могу бити последица свесног или несвесног саботирања анкетног процеса или просто избегавања истицања личних ставова који ког разлог био у питању. Чак и ти подаци подаци, иако нису приказани у раду, имају одређени допринос и говоре у прилог комплексности и важности ове теме. Надаље ће анализа бити подељена у сегменте по наведеним блоковима питања како би се избегла конфузија међу графиконима, уз коментаре које се односе на дати графички приказ.

Први блок питања. Сврха овог блока питања било је испитивање ставова испитаника који се тичу румунског језика по избору и културе у настави језика, са освртом на ток наставе, на заступљеност културе и културних елемената у настави, на релевантност наставног материјала у овом контексту као и на ставове у вези са румунском културом. Највећи број слагања испитаника (највише одговора под 4 или 5) забележено је међу наредним тврдњама: “Наставник адекватно подучава о културним елементима на часовима румунског језика као страног.”, “Моји ставови о румунској култури су се променили на боље након наставе румунског језика као страног.”, “Информације о култури су утицале на мој доживљај румунског језика.”, “Информације о култури су ми помогле при учењу и усвајању информација које се тичу румунског језика.”, што говори у прилог ставова студената о важности културе за учење румунског језика, која утичу на сам доживљај језика као и на потенцијално раније условљене предрасуде о румунском народу, језику и култури. Такође, на овај начин се нуди упориште за потврђивање прве и друге хипотезе. Забележена доследна неслагања испитаника (највише одговора под

1 или 2) забележена су међу тврдњама: “Постоји неслагање између информација које удбеници за учење румунског језика као страног нуде о култури у односу на информације које наставник пружа о култури на часовима језика.”; “Моји ставови о румунској култури су се променили на горе након наставе румунског језика као страног.”; али је битно истаћи да је готово трећина испитаника дала неутралан суд када је реч о (не) слагању културних информација у материјалима за учење у односу на информације о култури које пружа наставник. (в. Графикон 1.)

Postoji neslaganje između informacija koje udžbenici za učenje rumunskog jezika kao stranog nude o kulturi u odnosu na informacije koje nastavnik pruža o kulturi na časovima jezika.

26 responses

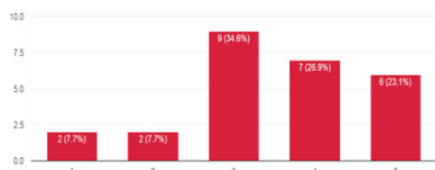


Графикон 1. Неслагање између културних информација - Одговори

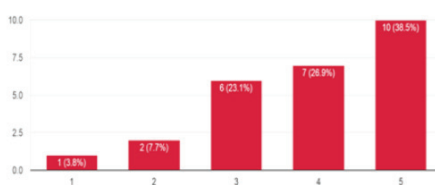
Овакав однос међу одговорима би се могао вишеструко тумачити: 1. испитаници се нису сложили са наведеном тврдњом мислећи да не уистину не постоји разлика између културно релевантних информација које даје наставник румунског језика и које нуди градиво; 2. испитаници се нису сложили са наведеном тврдњом услед неразумевања шта би представљало неслагање у типу информација које два извора нуде, што би могло објаснити и неутралне одговоре тј. средње вредности. Ова се тврдња ослања на проблематику присутности и адекватности културних елемената у градиву и материјалима за учење румунског језика по избору, нарочито када је реч о студентима који по први пут имају сусрет са румунским језиком и културом. Уз оскудне информације о румунској

култури у доступним материјалима, наставник често бива једини извор таквих информација што управо ствара дисбаланс међу поменутиим изворима информација. Подељена мишљења испитаника кроз наредне тврдње бивају основ за вишеструко тумачење проблематике односа културе и језика у настави за овај мањински језик, који се све више изучава као страни: “Током учења румунског језика као страног, елементи културе су присутни у књигама за учење језика.”, “Сматрам да су елементи румунске културе адекватно приказани у књигама и да приближавају румунску културу ученику.”, “Током учења румунског језика као страног, била ми је јасна слика о румунској култури на основу часова језика.”, “Сматрам да сам довољно научио/-ла о румунској култури на часовима румунског језика као страног.”(в. Слика 1.)

Tokom učenja rumunskog jezika kao stranog, elementi kulture su prisutni u knjigama za učenje jezika.  
26 responses



Tokom učenja rumunskog jezika kao stranog, bila mi je jasna slika o rumunskoj kulturi na osnovu časova jezika.  
26 responses



Smatram da su elementi rumunske kulture adekvatno prikazani u knjigama i da približavaju rumunsku kulturu učeniku.  
26 responses



Smatram da sam dovoljno naučio/-la o rumunskoj kulturi na časovima rumunskog jezika kao stranog.  
26 responses



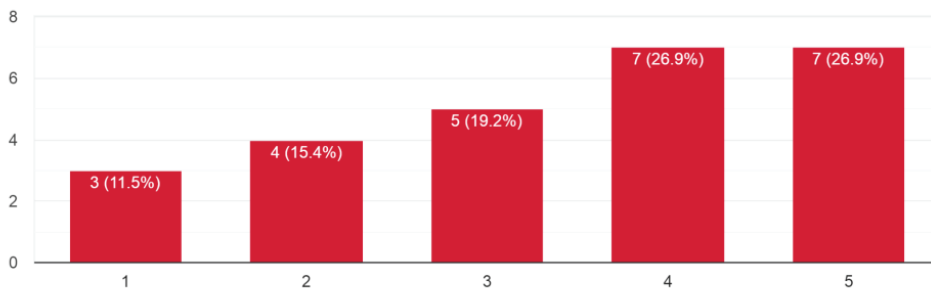
Слика 1. Елементи културе у настави румунског језика по избору -  
Одговори

Слика 1. приказује издвојене графиконе са одговорима на једном месту, које се тичу присутности културних елемената у материјалу за учење румунског језика, културне репрезентације у настави румунског језика као и адекватности датог културног материјала. Када је реч о ставовима испитаника, постоји извесно слагање (више од пола узорка) са тврдњом да је слика о румунској култури јасна током наставе. Известан број одговора заузима средње вредности, што изнова говори о неопредељености или несигурности, али и о потенцијалном неразумевању. Слична ситуација међу одговорима је да ли студенти сматрају да су довољно научили о румунској култури на часовима језика, где више од половине узорка показује високо слагање уз постојање неопредељених ставова, који свакако могу указивати на субјективни осећај студената да заиста нису сигурни да ли су довољно научили о румунској култури, пре свега јер доживљај културе врло субјективан. Интересантно је да у обе тврдње које се тичу присутности и адекватности елемената културе у материјалима за учење румунског језика, одговори испитаника бивају неопредељени.

У већем броју случајева присутно је слагање са тврдњом да су елементи присутни, него што је то случај са слагањем да културни елементи бивају адекватни уз намеру да приближе румунску културу. Могло би се рећи да испитаници нису сигурни да ли је то што добијају довољно, као што нису сигурни да ли би оно што добијају од наставника могли пронаћи у материјалима за учење. Уз извесна неслагања и неопредељене одговоре, проблематика овог односа се додатно продубљује уз наговештај да има простора за напредак у настави румунског језика и културе, што би било упитно да су присутна потпуна слагања. Кулминација овог међуодноса и мање или више јасних веза између румунске културе и језика, може се видети кроз одговоре на наредну тврдњу: “Сматрам да је култура занемарен аспект у књигама за учење румунског језика као страног.” (в. *Графикон 2.*)

Smатram da je kultura zanemaren aspekt u knjigama za učenje rumunskog jezika kao stranog.

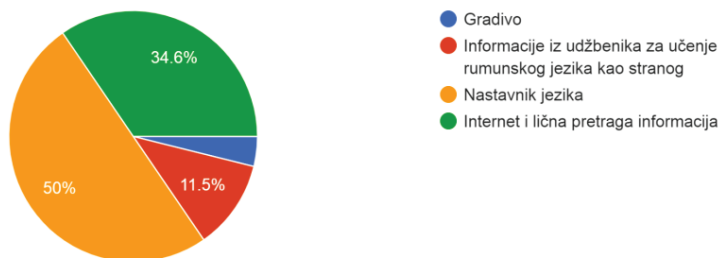
26 responses



Графикон 2. Култура као занемарен аспект - Одговори

Слагање са тврдњом да је култура занемарен аспект у књигама за учење румунског језика по избору нуди простор за нова тумачењима средњих вредности из претходних тврдњи. Могли бисмо их посматрати као свесно бирање неопредељеног одговора како би се истакле и одређене позитивне стране уз објективне потешкоће као што су заступљеност елемената у материјалима, њихова адекватност као и посебно важан аспект приближавања ове културе страним говорницима који потичу из других култура. Велики, ако не и највећи део посла је на самом наставнику, судећи по одговорима испитаника поред самосталног претраживања путем Интернеа, у односу на остале начине информисања у вези са румунском културом (в. Графикон 3.):

Tokom nastave rumunskog jezika kao stranog o rumunskoj kulturi me je najviše informisalo:  
26 responses

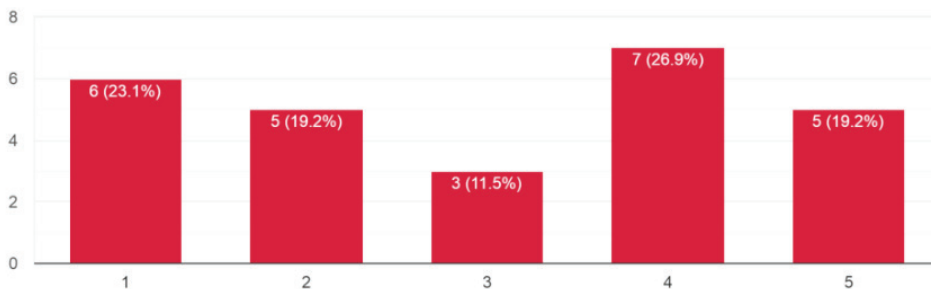


Графикон 3. Средство информисања о румунској култури - Одговори

На основу одговора из овог блока, уочавају се референце ка двама хипотезама (5 и 6) које се тичу постојања предрасуда у вези са румунском културом као и то да је румунски језик лакше учити уз свест о култури. Међу последњим тврдњама у овом блоку, истакнута је занимљива дистрибуција ставова за тврдњу: “Имао/-ла сам одређене предрасуде о Румунији/румунима/румунској култури пре учења румунског језика као страног.” Кад је реч о постојању предрасуда о Румунији, румунској култури и румунском народу пре учења језика, међу одговорима видимо опречне ставове, уз тенденције ка средњим вредностима или негирању. (в. Графикон 4.)

Imao/la sam određene predrasude o Rumuniji/rumunima/rumunskoj kulturi pre učenja rumunskog jezika kao stranog.

26 responses



Графикон 4. Предрасуде о Румунији - Одговори

Овакву дистрибуцију ставова бисмо реално требали очекивати, уз већу варијабилност, јер је забележен одређен број ставова који се слажу да су предрасуде уочи учења румунског језика постојале (разлози могу бити различити), одређен број ставова који тврде да предрасуда није било као и одређен број неопредељених ставова. Поред могућег социјално пожељног одговарања (негирање предрасуда), могуће је да су испитаници већ били упознати са румунском културом (што је раније наведено као могућност) и нису гајили предрасуде. У сваком случају је реч о врло значајном и сензитивном пољу рада, у којем наставник учествује заједно са студентима у овом случају, а то је културна апропријација.

Одговори отвореног типа. У овом блоку испитаницима су била понуђена четири питања отвореног типа која се тичу румунске културе, њене присутности и важности у настави румунског језика по избору, уз личне ставове испитаника о наученом или ономе што би желели да науче о румунској култури. Прво су наведена питања након чега следи списак забележених одговора за свако питање и кратка анализа датих одговора.

Прво питање: Моји лични утисци о важности културе на часовима румунског језика као страног су:

<p><input type="checkbox"/> Изузетно важна.</p> <p><input type="checkbox"/> Култура јесте веома битна да би се језик схватио, као и да би се знало на који начин сама популација Румуна функционише.</p> <p><input type="checkbox"/> Требало би више укључити културу као тему, јер верујем да олакшава учење и може да ствара дубљи ниво љубави и посвећености језику.</p> <p><input type="checkbox"/> Румунска култура је специфична у истој мери колико и слична нашој култури, мислим да је важно то истицати како би се језик доживео такође блискијим.</p> <p><input type="checkbox"/> Мој лични утисак је да је култура веома битан чинилац у учењу страног језика. Иако се користи на часовима, мишљења сам да би требала да буде више заступљена.</p> <p><input type="checkbox"/> Сматрам да је учење културе једног народа, подједнако важно колико и учење језика.</p> <p><input type="checkbox"/> Веома је важно да учење о култури буде присутно на часовима језика.</p> <p>Мени је помогло са бољим осећајем за сам језик али ме је пре свега учење румунске културе подстицало на учење румунског језика јер је румунска култура врло интересантна, богата и сугестивна.</p> <p><input type="checkbox"/> Сматрам да је важно, не разумем питање.</p> <p><input type="checkbox"/> Задовољан сам.</p>	<p><input type="checkbox"/> Сматрам да је важно.</p> <p><input type="checkbox"/> Да је култура много важна.</p> <p><input type="checkbox"/> Веома важно за лични доживљај језика.</p> <p><input type="checkbox"/> Да је култура важна као средина у којој се огледа језик.</p> <p><input type="checkbox"/> Занимљиво је и свеобухватно.</p> <p><input type="checkbox"/> Да схватим како је култура утицала на језик.</p> <p><input type="checkbox"/> Разговор о култури је заступљен и то је дефинитивно од помоћи при самосталном учењу.</p> <p><input type="checkbox"/> Сматрам да је веома важна и за добро познавање различитих култура.</p> <p><input type="checkbox"/> Позитивни! Професорка провлачи културу кроз градиво.</p> <p><input type="checkbox"/> Култура је изузетно битна на часовима језика.</p> <p><input type="checkbox"/> Мислим да су довољно присутни елементи културе на часовима румунског.</p> <p><input type="checkbox"/> Важно је и веома занимљиво.</p> <p><input type="checkbox"/> Сматрам да уколико би се више упознали за културом једног народа, јавило би се веће интересовање за учење језика.</p> <p><input type="checkbox"/> Култура румунског народа ми је много помогла у проучавању румунског језика.</p> <p><input type="checkbox"/> Веома је битно дотаћи се културе на часовима језика, посебно јер је она већини ученика непозната и немају прилику да се упознају са њом.</p>
--	--

Друго питање: Моји лични утисци о присутности културе на часовима румунског језика као страног су:

<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Умногоне присутна.</li><li><input type="checkbox"/> Недовољно информација, имајући у обзир обимност културе.</li><li><input type="checkbox"/> Запостављена.</li><li><input type="checkbox"/> Култура јесте заступљена у некој мери, али своди се на труд наставника и заинтересованост појединих ученика, мислим да би требало да буде више укључена на часовима језика.</li><li><input type="checkbox"/> Присутност постоји али би требала да буде заступљенија.</li><li><input type="checkbox"/> На часовима румунског језика као страног присутна је довољна доза румунске културе, што је круцијално за разумевање језика, начина размишљања и живота једног народа.</li><li><input type="checkbox"/> Све похвале.</li><li><input type="checkbox"/> Одлично.</li><li><input type="checkbox"/> Присутно је, али не на сваком часу.</li><li><input type="checkbox"/> Сматрам да су елементи културе недовољно присутни. Уколико време дозвољава, ученицима би било занимљиво да сазнају више. Можда би уз такве информације код ученика дошло до тога да самоиницијативно истражују о једној култури и народу.</li><li><input type="checkbox"/> У оквиру свих лекција на предавањима смо се дотicali неког аспекта румунске културе и сматрам да је важно да се она што више промовише и приближи студентима који уче овај језик.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Професорка се труди да нам максимално приближи румунску културу у складу са нашим потребама учења језика као страног, иако у учбенику то није толико заступљено.</li><li><input type="checkbox"/> Спомиње се у мањој мери.</li><li><input type="checkbox"/> Присутност културе је у доброј мери, јер фокус и даље треба да буде на учењу самог језика.</li><li><input type="checkbox"/> Сасвим је довољно присутна.</li><li><input type="checkbox"/> Позитивни! Професорка провлачи културу кроз градиво.</li><li><input type="checkbox"/> Утисци су задовољавајући скроз.</li><li><input type="checkbox"/> Задовољан сам.</li><li><input type="checkbox"/> Мислим да су довољно присутни елементи културе на часовима румунског.</li><li><input type="checkbox"/> Врло присутна.</li><li><input type="checkbox"/> Задовољна.</li><li><input type="checkbox"/> Баш и није присутна.</li><li><input type="checkbox"/> Могло је бити више.</li><li><input type="checkbox"/> Моје искуство са професорком Родиком Урсулеску - Миличић је што се тога тиче било изузетно добро, јер се увек трудила да исприча нешто што је типично „румунски” или што је одлика Румуна и њиховог начина живота у току наставе. Причала је и сопствена искуства о животу у Румунији што је било заиста занимљиво.</li></ul>
--	--

Треће питање: Оно што сам научио/-ла о румунској култури је:

Румунској култури треба дати прилику, те истражити је. Изузетно је занимљива, али недовољно популаризована.

Румунска култура је веома слична нашој, али има и дивних разлика које су веома занимљиве за учити.

Да су митологија, религија и обичаји врло слични нашим, али да румуни нарочито воле празнике и традиције уочи доласка пролећа, било ми је јако занимљиво да поредим и правим паралеле са словенском митологијом.

Њихова традиција и фестивали којих има доста.

Разни аспекти начина живота у Румунији, али и румунска историја, митологија и културне установе.

Научила сам какву храну воле да једу и спремају, била сам подстакнута на истраживања када сам правила презентацију о нечему из румунске културе и историје па сам се ја одлучила да говорим о Мирчи Елијадеу, научила сам шта је типично за њихове односе, нпр. пријатељства (прим. неке фразе које уобичајено говоре једни другима) што ми је било такође интересантно, као и упућивање на нека мања и не толико очекивано посећена места у Румунији која су вредна виђења, нпр. мањи градови који за Ноћ вештица буду потпуно украшени у том духу и посебна су врста културолошког искуства.

Помало од свега, религија, историја, обичаји и обреди, уметност...

Дракула.

Да је широког спектра и веома укореењена у румунској традицији.

Да је јединствена.

Мали историјат о Румунији, о градовима и знаменитостима, положај социјално угрожених група у Румунији итд.

Да је веома богата.

Породичне вредности су заступљене.

Националну кухињу, народне обичаје....

Доста о храни, фолклору.

Угрожене групе, народни обичаји.

Традиције, историју, уметност.

Одређене догађаје из историје.

Румунија има јединствену културу и традицију повезану са упечатљивим замковима који су изграђени почетком 20. Века. Замак” Дракула „ је оставио велики утисак на мене и који је између осталог популаран широм света.

Национално јело, празници и њихови обичаји.

Да постоје слични обичају између наша два народа.

Начин живота.

Много тога, култура, кухиња, религија...

Четврто питање: Оно што бих волео/-ла да научим о румунској култури је:

<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Више детаља култура из различитих делова Румуније.</li><li><input type="checkbox"/> Обичаји, празници, веровања, начин живота....</li><li><input type="checkbox"/> Више о актуелним дешавањима (уопштено и на пољу културе) и променама у Румунији, као и неке занимљивости у вези са начином живота и традицијом.</li><li><input type="checkbox"/> Настанак и развој исте кроз векове. Као и промене културе у односу на епохе, државна и друштвена уређења.</li><li><input type="checkbox"/> Са обзиром да сам језик учила само две године и то у јеку Ковид пандемије волела бих да могу да продубим све то што сам површно научила.</li><li><input type="checkbox"/> Све што је специфично за румунску културу и поднебље на којем се развијала. Од језика, уметности, архитектуре и историје до специфичних обичаја и утицаја других култура на румунску.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> На лицу места, све оно што се у настави не постиже због ограниченог времена.</li><li><input type="checkbox"/> Још много тога.</li><li><input type="checkbox"/> Како изгледа свакодневница румунског народа и колико се разликује у односу на остале државе.</li><li><input type="checkbox"/> Уметност, начин живота, плес, музика.</li><li><input type="checkbox"/> Старе традиције и обичаји.</li><li><input type="checkbox"/> Више о религијским обичајима.</li><li><input type="checkbox"/> Традиција, највише.</li><li><input type="checkbox"/> Национална кухиња, историја.</li><li><input type="checkbox"/> Више о традицијама и празницима.</li><li><input type="checkbox"/> Упознавање њиховог школског система, култура слободног времена, уметност...</li><li><input type="checkbox"/> Музика, начин живота Румуна.</li><li><input type="checkbox"/> Занимљивости.</li><li><input type="checkbox"/> Менталитет неких руралних средина.</li><li><input type="checkbox"/> Историја румунске културе.</li></ul>
---	---

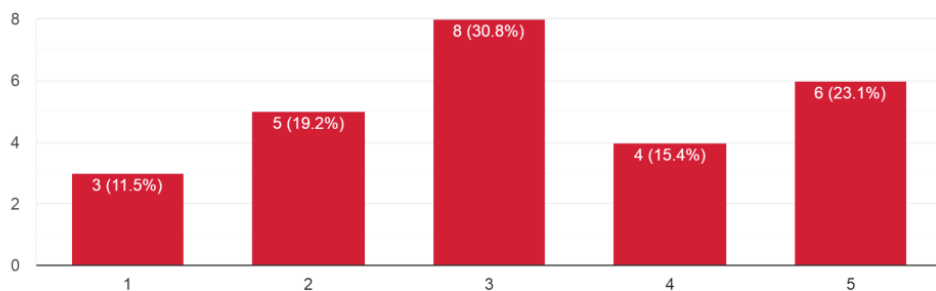
На основу датих одговора испитаника, варирања су присутна само када је рећ о присутности културе на часовима румунског језика по избору, док је важност културе у овом контексту препозната у великој већини, што издваја и валидира трећу хипотезу. Доминира уједначен став да је култура румунска култура веома важна у настави румунског језика, јер осигурава већу посвећеност језику, дајући потребан контекст. Неретко се апелује на већу присутност, а ставови се разликују од задовољства актуелним стањем у настави румунског језика до ставова који указују на то да је култура присутна у некој мери али да то није довољно. Одређен број одговора истиче да је сасвим довољно оно што је градивом предвиђено, јер интересовања не сежу даље од учења изборног језика, што додатно отежава задатак проналажења баланса у настави језика и културе. Када је реч о наученом о румунској култури истиче се сличност између матичне и румунске културе, уз обичаје и фолклор који су веома слични и делом потичу из словенске митологије, затим румунска кухиња као и подаци из румунске историје, књижевности и уметности. Оно што би испитаници волели да науче о румунској култури своди се на продубљивање постојећег знања уз приближавање начину живота Румуна (свакодневица, навике, начини изражавања, обичаји и традиције из различитих делова земље и сл.).

Други блок питања. Овај блок питања чини део испитивања ставова у вези са чиниоцима културе и њихове доступности када је реч о међуодносу румунског језика и културе у настави, као и улоге наставника у датом контексту. Ставови испитаника се слажу са већим бројем тврдњи (највише одговора под 4 или 5) ка: “Уопштено, културу чине историја, уметност, традиција, обичаји и знаменитости једног народа.”, “Сваки део румунске културе подједнако је важан у контексту учења румунског језика.”, “Уопштено, језик представља део културе једног народа.”, “Доступност информација утиче на разумевање румунске културе.”, “Начин рада наставника румунског језика утиче на доживљај ученика о румунској култури.”, “Начин рада наставника румунског језика подстиче на размишљање о румунској култури.”, “Сазнања о румунској култури мотивишу ка даљем учењу и усвајању румунског језика.”

Забележено је готово једногласно слагање када је реч о важности наставника као културног медијатора, нарочито када је реч о сусрету са новим језиком и културом, док се свакако осигурава адекватан приступ румунској култури која повратно мотивише ученике приликом учења румунског језика, што се такође потврђује међу ставовима испитаника, валидирајући пету хипотезу. Изнова се потврђује значај културе у језику, уз слагање да културу чине више сегмената из живота једног друштва. Важно је истаћи развијену сензитивност испитаника када је реч о доступности информација о култури, јер се у овом случају то огледа у ставу да је сваки сегмент румунске културе подједнако важан када је реч о настави румунског језика али да доступност информација значајно утиче на разумевање румунске културе и на степене њене адекватности у настави. Наслућује се да поједини сегменти културе имају предност у односу на друге, што је део почетне хипотезе (4) и има упориште у овом блоку. (в. Графикон 5.)

Svaki deo rumunske kulture je podjednako dostupan u kontekstu učenja rumunskog jezika.

26 responses



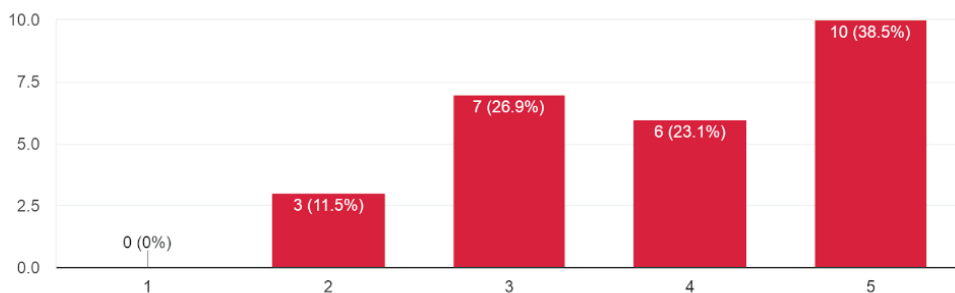
Графикон 5. Доступност сегмената румунске културе у настави -  
Одговори

Разлике у ставовима испитаника донекле реално описују стање у пракси, тачније о постојању неједнаког приступа различитим сегментима румунске културе у настави. Ипак, највећи број одговора је неопредељен, било због изостанка става или неразумевања шта би то

представљало свеобухватну кутруну репрезентацију у овом контексту. Тако се намеће питање који би то били релевантни сегменти румунске културе који у овом случају нису доступни у настави румунског језика по избору. Поред тумачења које се тиче несигурности испитаника када је реч о доживљавању културе у ширем смислу, нуди се и простор постепено увођење свих сегмената румунске културе, наравно, прилагођених за потребе наставе румунског језика по избору. Одговори испитаника на следеће тврдње додатно продубљују тему релевантности и важности културе у језику: “Сваки део румунске културе је подједнако интересантан у контексту учења румунског језика.”, “Могуће је научити румунски језик без разумевања културе румунског народа.”, “Предрасуде утичу на разумевање румунске културе.” (в. Графикон 6, 7, и 8.)

Svaki deo rumunske kulture je podjednako interesantan u kontekstu učenja rumunskog jezika.

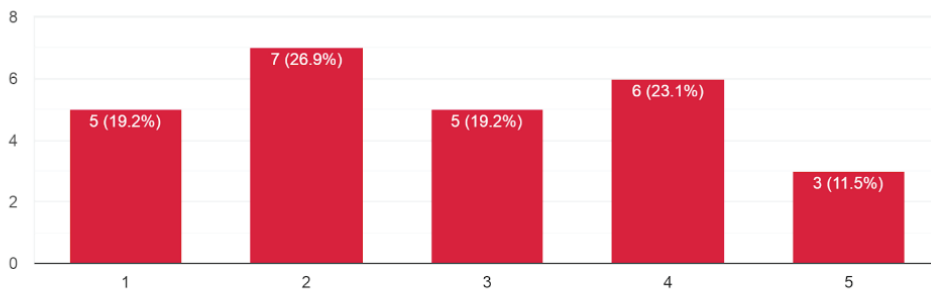
26 responses



Графикон 6. Интересовање за сегменте румунске културе - Одговори

Moguće je naučiti rumunski jezik bez razumevanja kulture rumunskog naroda.

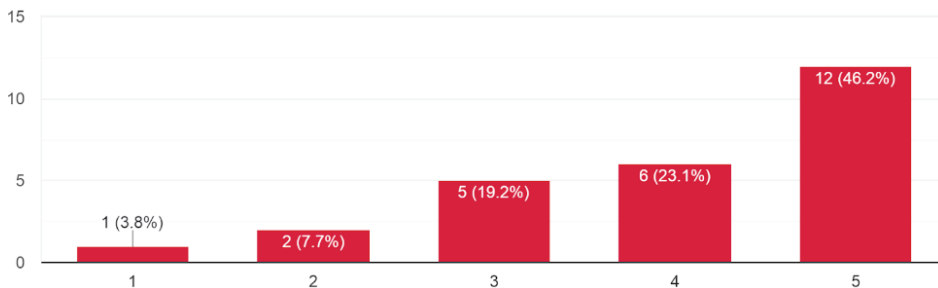
26 responses



Графикон 7. Условљеност румунске културе и језика - Одговори

Predrasude utiču na razumevanje rumunske kulture.

26 responses



Графикон 8. Предрасуде и разумевање румунске културе - Одговори

Највећи број одговора испитаника слаже се са тврдњама о значају и занимљивости свих делова румунске културе за потребе наставе, уз значајан број одговора коју су неопредељени уз тенденцију остатка узорка ка неслагању. Неопходно је узети у обзир индивидуалне разлике и потребе студената које зависе од пола и узраста, као и студијске групе јер је реч о нефилолозима, затим мотивација за учење страног језика уопште и сл. Појам културе и њених сегмената је свакао сложен, што је и раније приказано теоријски али и огледајући се кроз одговоре испитаника на релеванте тврдње. Разлике међу ставовима у наредној тврдњи поред очекиваних узрока тичу се и различитости испитаника, било оних који можда имају неку већ неку идеју или предзнање румунског језика или оних који уопштено не сматрају културу пресудним чиниоцем за савладавање страног језика. На овај начин се стиче увиду у вишедеценијски проблем који је игнорисањем интегрисаног приступа какво је код језика у културном контексту. Последица је свакако изоловано посматрања сегмената учења страног језика као бољих или важнијих односу на све остале, што све резултира учењем језика ван контекста са чиме су испитаници евидентно упознати и то је део њихове реалности и генералног искуства учења језика те се не сматра проблематичним. Чак и уз могућност неразумевања формулације тврдње од стране испитаника или одговарања обрнутог од задате скале, добијају се готово идентични резултати. Међу одговорима на последњу тврдњу, овога пута предрасуде не подлежу негирању или умањивању њиховог значаја јер се испитаници у великом броју слажу да предрасуде утичу на разумевање румунске културе. Ово потенцијално указује на то да су све претходне ситуације у којима се спомињу предрасуде важне јер оне објективно постоје док се субјективно оне могу потиснути, негирати или недовољно валидирати.

Одговори отвореног типа. И у овом последњем сегменту питања отвореног типа испитаницима је било понуђено више задатака сада у виду недовршених тврдњи. Следи преглед датих тврдњи уз листу одговора испитаника на њих, које се тичу личног доживљаја културе и страног језика засебно, као и увида у ставове испитаника за оно што лично очекују од културе на часовима румунског језика.

Прво питање: На часовима румунског језика, желео/-ла бих да култура буде...

<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Буде више заступљена.</li><li><input type="checkbox"/> Буде детаљније обрађена.</li><li><input type="checkbox"/> Буде присутна у разним аспектима предавања. Углавном када се говори о култури мисли се на историју, то је битан део народа али не и један од најбитнијих за учење и разумевање језика.</li><li><input type="checkbox"/> Буде део учења, кроз дељење информација, чињеница када је то прикладно, не да буде цео час посвећен само култури, већ да се увек прожима и чини све занимљивим.</li><li><input type="checkbox"/> Буде заступљена у већој мери на часовима и да се на неки начин то знање проверава и награђује.</li><li><input type="checkbox"/> Мислим да треба да буде као и раније.</li><li><input type="checkbox"/> Има већу присутност.</li><li><input type="checkbox"/> Буде више анцентована и занимљиво презентована.</li><li><input type="checkbox"/> Да буде више неформалног учења о култури.</li><li><input type="checkbox"/> Буде важан део предавања и да буде представљена на што више начина.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Буде свакодневни део наставе.</li><li><input type="checkbox"/> Буде што је више могуће изучавана.</li><li><input type="checkbox"/> Буде једнако део предавања као и граматика језика.</li><li><input type="checkbox"/> Да се може практиковати.</li><li><input type="checkbox"/> Да доминира.</li><li><input type="checkbox"/> Заступљена у мало већој мери.</li><li><input type="checkbox"/> Да се још мало спомиње.</li><li><input type="checkbox"/> Откривена кроз радионице и самосталне задатке и истраживања, не само предавања.</li><li><input type="checkbox"/> Још више заступљена.</li><li><input type="checkbox"/> Још више уврштена у редовну наставу.</li><li><input type="checkbox"/> Традиција.</li><li><input type="checkbox"/> Заступљенија.</li><li><input type="checkbox"/> Била присутна више.</li><li><input type="checkbox"/> Код мене изазове осећај да сама истражујем о њој, усавршим језик, посетим одређену земљу и продубим своје знање о њој.</li><li><input type="checkbox"/> Буде саставни део учења језика.</li></ul>
---	--

Друго питање: Уопштено, култура за мене представља:

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Уметност.</li> <li><input type="checkbox"/> Начин на који одређени народи себе изравајају кроз језик, уметност, богату историју, начин живљења...</li> <li><input type="checkbox"/> Целокупно друштвено наслеђе једног народа.</li> <li><input type="checkbox"/> Уметност, језик, традиција, обичаји, историја.</li> <li><input type="checkbox"/> Начин на који један народ јесте, али и начин да се неки народ упозна и разуме.</li> <li><input type="checkbox"/> Начин живота, у најширем смислу.</li> <li><input type="checkbox"/> Начин живота и историју једног народа, али и начин размишљања и гледања на свет, што је важно разумети када се учи страни језик.</li> <li><input type="checkbox"/> Слику једног народа.</li> <li><input type="checkbox"/> Део учења језика и повезивања са народом.</li> <li><input type="checkbox"/> Све оно што дефинише и издваја један народ, рецимо њихов бонтон, гастрономија, начин облачења, жаргони у језику па чак и њихов смисао за хумор, на који начин се шале, шта је за њих увредљиво а шта није...</li> <li><input type="checkbox"/> Обичаје, празнике, начин живота, језик, историја народа.</li> <li><input type="checkbox"/> Целокупан начин живота једног народа, кодекс понашања, менталитет и вредности које се негују и преносе кроз генерације.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Идентитет народа.</li> <li><input type="checkbox"/> Представља народ, историју, језик...</li> <li><input type="checkbox"/> Једна целина која је спојена култура + језик + народ</li> <li><input type="checkbox"/> Живот.</li> <li><input type="checkbox"/> Свеукупна обележја једног народа.</li> <li><input type="checkbox"/> Начин живота једног народа, обичаји, религија, уметност, историја.</li> <li><input type="checkbox"/> Скуп морала, језика, обичаја, права, музике и историје који обележавају неки народ, као и све друге способности и навике које човек развије социјализацијом у оквиру свог народа.</li> <li><input type="checkbox"/> Допринос личном развоју.</li> <li><input type="checkbox"/> Богатство.</li> <li><input type="checkbox"/> Сложићу се са социологијом, па ћу рећи да је култура узајамно повезивање међу људима. Култура уопштено представља за мене изучавање нових поља елемената културе и узајамно повезивање са људима других култура и стицање нових сазнања.</li> <li><input type="checkbox"/> Начин размишљања народа, па све остало.</li> <li><input type="checkbox"/> Слику једног народа.</li> <li><input type="checkbox"/> Веома битан чинилац разумевања једног народа.</li> </ul>
--	--

Треће питање: Уопштено, страни језик за мене представља:

<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Алат за комуникацију.</li><li><input type="checkbox"/> Прилику да овладам новим знањем, обогатим своје искуство, да се боље снађем у одређеним животним ситуацијама, као и да упознам једну нову културу.</li><li><input type="checkbox"/> Инспирацију.</li><li><input type="checkbox"/> Прилику да се упознам са страном културом, прилику да боље освестим и сопствени језик приликом учења страног, као и прилику да упознам нове људе, а да могу да комуницирам са њима.</li><li><input type="checkbox"/> Важан део културе неког народа, ново искуство...</li><li><input type="checkbox"/> Могућност споразумевања са новим људима и упознавања са новим културама, али на дубљем нивоу, јер се учењем језика продубљује разумевање о култури коју проучавамо.</li><li><input type="checkbox"/> Лични развој.</li><li><input type="checkbox"/> Једну од шанси за бољу будућност.</li><li><input type="checkbox"/> Отварање новог поглавља. Скоро као да правиш нови идентитет учењем страног језика и улазиш у потпуно неки други, нови свет.</li><li><input type="checkbox"/> Културу.</li><li><input type="checkbox"/> Нови свет језика неког народа.</li><li><input type="checkbox"/> Свестраност.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Вештину разумевања другог језика која захтева време и посвећеност и на дуже стазе обогаћује и значајно мења искуство.</li><li><input type="checkbox"/> Део културе који води ка разумевању целокупне културе народа.</li><li><input type="checkbox"/> Кључ који отвара врата ка бољем и лакшем разумевању културе и народа.</li><li><input type="checkbox"/> Нови изазов.</li><li><input type="checkbox"/> Једно богатство које човек може да добије.</li><li><input type="checkbox"/> Богатство.</li><li><input type="checkbox"/> Пут до разумевања културе.</li><li><input type="checkbox"/> Узбудљив процес и обогаћење вокабулара.</li><li><input type="checkbox"/> Учење о новој култури и народу.</li><li><input type="checkbox"/> Најзанимљивији део културе неког народа. Алат за сналажење у свету. Велику вредност коју човек може научити. Један од најзанимљивијих академских изазова.</li><li><input type="checkbox"/> Културно богатство.</li><li><input type="checkbox"/> Едукација и проширење свести о другим вредностима и знањима.</li><li><input type="checkbox"/> Вештину разумевања културе и језика другог народа.</li></ul>
---	--

Потреба за већом заступљеношћу културе на часовима румунског језика би се могла представити као доминантан утисак, као и потреба да култура буде једнако заступљена на настави (уз језик), уз истицање да би начини вредновања тог знања били пожељни као и начини за откривање културе на друге, нестандардне начине (радионице, истраживачки задаци и сл.). Понегде се истиче важност практичне употребе културних информација, што изнова указује на важност контекста и адекватности тог типа информација у настави. На тврдње шта за испитанике представљају култура и страни језик, у више формулација се култура високо позиционира и вреднује. Добар део сегмената културе може се пронаћи међу одговорима (уметност, религија, традиција, идентитет једног народа и сл.), а страни језик се међу одговорима приближава култури уз формулације да је језик заправо пут до разумевања једне културе, део културне свести, вештина и сл. Нарочито је занимљив начин на који се страни језик и култура међу одговорима концептуално приближавају, готово до поистовећивања.

#### **4. ЗАКЉУЧАК**

Међуоднос културе и језика и важност неговања овог односа једна је од мотивација за писање мастер рада из којег је произашла прилагођена студија за потребе овог рада. Иако је преглед литературе тек загребао површину дувоке повезаности и условљености културе и језика, на основу анализе одговора испитаника и узимања у обзир података из праксе наставе страних језика могли бисмо рећи да је конципирање и неговање поменутог међуодноса и даље на почетку. Један од основних циљева овог рада јесте испитивање ставова студената у вези са заступљеношћу културних елемената у настави румунског језика по избору, али и улоге наставника који се налази на раскршћу два феномена у међуодносу.

Међу одговорима испитаника, опште је препознат значај културе као важног дела процеса учења било ког страног језика, што важи и за румунски језик по избору. У првом блоку питања, препознато је слагање испитаника са тврдњама да су информације о култури позитивно утицале

на њихов доживљај румунског језика, наравно, уз помоћ наставника као медијатора. Такође, забележено је да су се ставови о румунској култури променили на боље, што имплицира да они иницијално нису били позитивни или нису постојали - што је једнако значајно, али је забележен одређен број ставова који се слажу да су предрасуде уочи учења румунског језика постојале, уз одређена негирања или неопредељености, што не искључује појаву социјално пожељног одговарања или од раније познате кулурне обрасце из румунске културе (у Банату). Конкретнија неслагања и неопредељености у овом блоку питања тичу се потенцијалних разлика између културних информација које испитаници добијају од наставника и оних које су доступне у материјалима за учење, где је понуђено алтернативно тумачење услед неразумевања концепта некохерентности ових информација које долазе из два извора, док је наставник доминантан извор информација о култури наспрам литературе и других извора, што је потврђено и високим слагањем испитаника са тврдњом да је култура занемарен аспект у материјалима за учење румунског језика по избору. Забележено је и то да испитаници у одређеној мери нису сигурни да ли су научили довољно о румунској култури, нити да ли им је јасна слика о румунској култури, док се у обе тврдње које се тичу присутности и адекватности елемената културе у материјалима за учење румунског језика, сада већ очекивано и сходно претходној зони несигурности, бележе неопредељени ставови. Међу одговорима на питања отвореног типа у првом блоку, варирају ставови о приступности културе у настави румунског језика, а међу наученим истиче се сличност између матичне и румунске културе, обичаји и фолклор, румунска кухиња, историјски подаци и увид у начин живота, а оно што би испитаници желели да науче је, укратко, више о свему до сад усвојеном уз акценат на начин живота. У наредном блоку питања изнова је истакнута важност културе, проширивањем видика када је реч о доступности информација и њиховој релевантности. Забележено је да су сазнања о румунској култури су мотивишућа, да се сваки део културе сматра битним док је улога наставника додатно наглашена круцијална. Када је реч о доступности културних информација на часовима румунског

језика, доминира несигурност када је реч о поимању различитих делова културе у овом контексту. У великом броју случајева испитаници се слажу да предрасуде утичу на разумевање румунске културе, што указује на њихово објективно присуство и могуће субјективно негирање. Међу одговорима отвореног типа у последњем блоку, истиче се потреба за већом заступљеношћу румунске културе у настави овог језика, уз предлоге за проналажење начина како би се знања о култури вредновала као и потребе да се та знања практично примене (кроз радионице, истраживања и сл.). Концептуално проближавање културе и страног језика кроз блокове питања је један од најважнијих налаза.

Финални преглед најзначајнијих резултата пратиће почетне хипотезе како би се све хипотезе узеле у обзир и на једном месту биле елабориране без обзира на то да ли су потврђене или не. *1. Студенти разумеју културну условљеност страног језика који уче* - Иако делује да студенти начелно разумеју ову условљеност, потврда ове претпоставке на крају изостаје, јер је на основу ставова испитаника прилично нејасно колико ово разумевање има практичног смисла, поготово када се у обзир узму слагања са тврдњом да разумевање културе није нужно при савладавању румунског језика. *2. Студентима је лакше када страни језик уче у контексту* - Кроз слагање са тврдњама које истичу управо овај сегмент, стиче се утисак да је међу испитаницима распрострањено уверење да је страни језик (уопште) лакше учити уз културу, што важи и за румунски језик, уз жељу за ближем контакту са културом, менталитетом, навикама, обичајима и нестандартним формама језика, што је све евидентно из слободних одговора испитаника. *3. Култура није довољно заступљена на часовима румунског језика по избору* - На основу свих изражених ставова за тврдње који су се тичале присутност, адекватности и заступљености културних елемената у настави румунског језика по избору, стиче се утисак да би култура требала бити заступљена и више него што јесте када је реч потребама испитаника. *4. Поједини сегменти културе у настави румунског језика имају предност у односу на друге* - Ову хипотезу не би било тако лако потврдити или оповргнути у овом тренутку, али с обзиром на то да је у настави

румунског језика лимитиран приступ културним информацијама које готово искључиво долазе од наставника и стога неретко завршавају као подаци ван контекста и везе са градивом, могли бисмо рећи да је у неку руку потврђена јер је у том случају и даље реч о изолованим сегментима културе и доминантном, једном извору културних информација.

*5. Румунски језик је лакше учити уз свест о култури* - У овом специфичном случају, где често први сусрет са румунском културом буде на часовима језика по избору, испитаници не доживљавају присуство елемената културе као адекватно или задовољавајуће иако у већем броју случајева културу сматрају важном за процес учења језика, што све заједно надаље сигурно утиче на свест о румунској култури и језику и додатно продубљује кофликт, те ову претпоставку заједно са културном условљеношћу можемо сместити у непотврђене.

*6. Постоје одређене предрасуде у вези са румунском културом* - Предрасуде, о чему је раније било речи, представљају комплексан феномен, који је за потребе овог рада и за добијене дистрибуције одговора испитаника најадекватније било објаснити социјално пожељним одговарањем, неразумевањем или неопредељеношћу услед недостатка информација. У сваком случају ова је хипотеза потврђена, јер предрасуде објективно постоје и у настави румунског језика по избору, а распршења и некохерентности у одговорима на исти тип питања који се тиче предрасуда истиче озбиљност такве дистрибуције, што све заједно у некој мери нарушава претходно истакнуте ставове о културној освешћености и могућој апропријацији.

## 5. ПРЕПОРУКЕ ЗА ДАЉУ ПРАКСУ

Нека од очекивања која су испуњена на испитаном узорку свакако припадају домену адекватног поимања културе, уз истакнуте потребе испитаника за више културе у настави страних језика (уопште) као и у настави румунског језика по избору, док се у списак неиспуњених очекивања може додати опште недовољно познавање концепта предрасуда међу испитаницима које је последично дало нову вредност овој истраживачкој теми, учинивши је утолико тежом за тумачење. Још једном се истиче комплексност ове истраживачке теме, која најпре тежи ка ваљаном конципирању и валидирању међуодноса културе и језика у настави страних језика, затим истицању условљености ова два сегмента учења као и признавања и узимања у обзир реалности праксе једнодимензионалног учења односно учења језика ван адекватног културног контекста. Све наведено и изведено из рада нема намеру да било кога обесхрабри него да послужи као упориште за будућа истраживања, која би се по свему судећи могла гранати у више праваца када је реч о језику, култури, друштвеном контексту и предрасудама, компетенција које се стичу учењем страних језика и културе и сл. Одатле би било могуће извући који су сегменти културе заиста заступљени у настави, да ли се културни елементи налазе у материјалима за учење и у ком својству, да ли се култура валидира на било који начин на часовима и да ли је тако нешто потребно у контексту наставе страних језика и сл. Промене у самом узорковању су такође пожељне, како у величини узорка тако и код постојања веће варијабилности међу половима и што мање у узрасту ако је опет реч о мањем узорку, док би на већим узорцима био значајн увид у ставове различитих узрасних група испитаника, који, наравно, не морају учити дати страни језик на факултету када је реч о другим типовима истраживања. Тип наставе и познавање више језика су само примери засебних фактора који би могли додатно утицати на истраживачки правац неког будућег истраживања.

## ЛНТЕРАТУРА

### Sources:

Bârlea, R. M. (2018), *Teaching Romanian as a Foreign Language: Formal and Non-formal Education Perspectives*, în *Foreign Language Teaching in Romanian Higher Education: Teaching Methods, Learning Outcomes*, (pp. 111-125), Springer.

Brisk, M. E. (2005), *Bilingual Education*, în *Handbook of Research in Second Language Teaching and Learning*, (pp. 7-25), Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Brown, S. & Attardo, S. (2005), *Understanding Language Structure, Interaction and Variation (2nd edition)*, în *An Introduction to Applied Linguistics for Sociolinguists and Non-specialists*, Michigan: University of Michigan Press.

Bugarski, R. (2003), *Jezici*, Beograd: Čigoja štampa.

Byram, M. (1989), *Cultural Studies in Foreign Language Education*, Clevedon: Multilingual Matters Ltd.

Chastain, K. (1976), *Developing Second-Language Skills: Theory to Practice Second Edition*, Boston: Houghton Mifflin Company.

Danesi, M. (2004), *A Basic Course in Anthropological Linguistics: Volume 2 in the series Studies in Linguistic and Cultural Anthropology*, Toronto: Canadian Scholars' Press Inc.

Durić, E. (2024), *Stavovi studenata o elementima culture pe cursurile de limba română și italiană ca discipline opționale. Masterat*, Novi Sad: Filozofski Fakultate.

Gearon, M., Miller, J. & Kostogriz, A. (2009), *The Challenges of Diversity in Language Education*, în *Culturally and Linguistically Diverse Classrooms: New Dilemmas for Teachers. Series: New Perspectives on Language and Education*, (pp. 3-18), Bristol: Multilingual Matters.

Grosu-Rădulescu, L.-M. (2018), *Constructing and Construing the Place of Romanian Foreign Language Education in the European Context*, în *Foreign Language Teaching in Romanian Higher Education: Teaching Methods, Learning Outcomes. Multilingual Education, Volume 27, ISSN 2213-3216*, (pp. 3-16), Switzerland: Springer International Publishing AG.

Haviland, W. (1999), *Cultural Anthropology: Ninth Edition*, San Diego: Harcourt, Brace & Company.

Larsen-Freeman, D. (2011), *Key concepts in language learning and language education*, in *The Routledge Handbook of Applied Linguistics*, (pp. 155-171), Routledge.

Lee McKay, S. (2005), *Sociolinguistics and Second Language Learning*, in *Handbook of Research in Second Language Teaching and Learning*, (pp. 281-301), Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Pinker, S. (1994), *The Language Instinct*, New York: William Morrow and Company.

Sercu, L. (2005), *Teaching Foreign Languages in an Intercultural World*, in *Foreign Language Teachers and Intercultural Competence: An International Investigation*, (pp. 1-19), Multilingual Matters Ltd.

Sharifian, F. (2015), *Cultural Linguistics*, in *The Routledge Handbook of Language and Culture*, (pp. 473-492), London: Routledge Taylor & Francis Group.

Sonea, I. S. (2018), *The Impact of the CEFR on Teaching and Assessing Romanian as a Second/Foreign Language*, in *Foreign Language Teaching in Romanian Higher Education: Teaching Methods, Learning Outcomes*, (pp. 83-111), Springer.

Tomalin, B. & Stempleski, S. (1993), *Cultural Awareness*, Oxford: Oxford University Press.

Vučo, J. (2009), *Kako se učio jezik: Pogled u istoriju glotodidaktike od prapočetaka do Drugog svetskog rata*, Beograd: Filozofski fakultet.

Yule, G. (2010), *The Study of Language (4th edition)*, Cambridge: Cambridge University Press.

## РЕФЕРЕНЦЕ

Barbu, O. L. (2019), *Aspecte culturale în predarea limbii române că limbă străină*, în *Buletinul științific al Universității Tehnice de Construcții București: Limbi străine și comunicare*, (pp. 11-24), CONSPRESS.

Borca, A. & Nechifor, A. (2016), *The Importance Of The Cultural Element In Teaching A Foreign Language*, în *Bulletin of the Transilvania University of Braşov Special Issue*, 9(58), (pp. 99-108), Transilvania University Press.

Branković, S. (2009), *Istorija kulture i civilizacije*, Beograd: Megatrend Univerzitet.

Bugarski, R. (2005), *Jezik i kultura*, Beograd: Čigoja štampa.

Catană, E. S. (2013), *Dialogul intercultural în cadrul cursurilor de limba română pentru studenții străini: Abordări metodologice*, în *The Romanian Language and Culture: Evaluations, Perspectives Proceedings*, (pp. 449-459), Academia Română, Filiala Iași.

Gardner (1985), *Social Psychology and Second Language Learning: The role of attitudes and motivation*, London: Edward Arnold.

Ivanić, I. & Durić, E. (2023), *Didaktizacija elemenata kulture u udžbenicima rumunskog jezika kao stranog jezika*, Novi Sad: Filozofski fakultet.

Janjić, I., Ursulesku-Miličić, R., & Spariosu, L. (2014), *Issues of Learning the Romanian Language as a Foreign Language among Serbian Students*, în *Studii de Știință și Cultură*, (pp. 11–16).

Kramsch, C. (1993), *Context and Culture in Language Teaching*, Oxford: Oxford University Press.

Palmer B. G. & Sharifian, F. (2007), *Applied cultural linguistics: An emerging paradigm*, în *Applied Cultural Linguistics: Implications for second language learning and intercultural communication*, (pp. 1-15), John Benjamins Publishing Company.

Sapir, E. (1921), *Language: An Introduction to the Study of Speech*, New York: Harcourt, Brace & World Inc.

Sercu, L. & Bandura, E. (2005), *Culture Teaching Practices*, în *Foreign Language Teachers and Intercultural Competence: An International Investigation*, (pp. 75-90), Multilingual Matters Ltd.

Steinberg, D., Nagata, H. & Aline, D. (2001), *Psycholinguistics: Language, Mind and World, Second Edition*, New York: Routledge.

## BIBLIOTECONOMIE



**INOVAȚII ÎN SERVICIILE ȘI RESURSELE  
BIBLIOTECILOR UNIVERSITARE  
ÎN ERA DIGITALĂ**

**Bianca Georgiana ADĂSCĂLIȚEI MACARI**  
*Drd. Universitatea de Stat, Republica Moldova*  
*Bibliotecar, BCU „Mihai Eminescu”, Iași, România*

## *Innovations in University Library Services and Resources in the Digital Era*

***Abstract.** In the contemporary landscape, the intersection of artificial intelligence (AI) and libraries brings important innovations in preservation of the cultural heritage, information accessibility, and the technologies used. This integration of artificial intelligence into libraries transforms these institutions, helping them become efficient centers of learning. Digital transformation has revolutionized traditional library services, increasing accessibility and efficiency. By adopting new technologies, libraries support a dynamic and user-centered environment. In the digital age, the role of libraries is crucial in reducing the gap between those seeking information and the available digital resources, ensuring a future characterized by accessibility and innovation.*

***Keywords.** Artificial intelligence, academic libraries, digital transformation, digital libraries.*

## Nevoia de Transformare Digitală

Digitizarea, digitalizarea și transformarea digitală sunt trei termeni utilizați, în mod obișnuit, drept sinonime, dar, de fapt, fiecare dintre ei comportă o semnificație distinctă. Digitizarea se referă la procesul de conversie a informațiilor dintr-o formă fizică sau analogică într-un format digital, prin crearea unei reprezentări digitale a obiectelor sau a caracteristicilor fizice. Digitalizarea, la rândul său, se referă la îmbunătățirea diverselor procese prin utilizarea tehnologiilor digitale și a datelor digitizate. În final, transformarea digitală reprezintă rezultatul digitizării și digitalizării proceselor economice și sociale. O strategie eficientă pentru transformarea digitală trebuie să includă o planificare detaliată, alocarea judicioasă a resurselor și o evaluare continuă a progresului, pentru a adapta serviciile la nevoile comunității.

În acest context al transformărilor digitale, crearea bibliotecilor digitale reprezintă dezvoltarea firească a bibliotecilor tradiționale, prin prisma transformărilor digitale care devin o parte inevitabilă a societății digitale. Multitudinea informațiilor digitale și a materialelor digitalizate oferite de biblioteci ajută utilizatorii să studieze și să cerceteze oricând și oriunde, încurajând învățarea pe tot parcursul vieții.

Pe măsură ce bibliotecile se adaptează la noua paradigmă digitală, acestea trebuie să-și diversifice și să-și actualizeze constant colecțiile pentru a răspunde intereselor și nevoilor comunității. În extensio, serviciile de furnizare a informațiilor trebuie să fie îmbunătățite prin oferirea unor interfețe intuitive și prietenoase, iar asistența personalizată în cercetare, sprijinită de instrumentele inteligenței artificiale, să faciliteze accesul utilizatorilor la informațiile relevante. Adoptarea în viitor a noilor tehnologii, precum realitatea augmentată și virtuală, au scopul de a îmbunătăți experiențele utilizatorilor și de a aduce un plus de valoare în procesul de învățare.

Colaborarea cu comunitatea academică devine, astfel, esențială, deoarece doar prin implicarea profesorilor și cercetătorilor în dezvoltarea de soluții digitale personalizate, bibliotecile vor reuși să răspundă nevoilor în continuă schimbare a utilizatorilor. Accesibilitatea și incluziunea sunt, de asemenea, priorități importante, pentru că resursele trebuie să fie disponibile pentru

toți utilizatorii, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități.

Transformările digitale în serviciile de referință au schimbat radical interacțiunea utilizatorilor cu bibliotecile, aducând îmbunătățiri semnificative în modul de accesare și gestionare a informațiilor. În trecut, serviciile de referință se bazau pe metode tradiționale, precum trimiterea documentelor prin e-mail sau interacțiunile directe cu bibliotecarii. Astăzi, s-au dezvoltat numeroase servicii digitale, cum ar fi forumurile online, chat-urile prin aplicații de mesagerie, cum ar fi WhatsApp, și asistenții virtuali utilizați în baza inteligenței artificiale.

Aceste progrese tehnologice permit evidențierea celor trei elemente esențiale ale unui serviciu de referință digital: interfața cu utilizatorul, care asigură un acces ușor și intuitiv la resurse și informații, facilitând navigarea eficientă prin serviciile disponibile; accesul la resurse electronice, ce includ baze de date, cărți electronice, articole și alte materiale online, esențiale pentru satisfacerea nevoilor informaționale ale utilizatorilor; și resursele tipărite, care rămân cruciale.

Printre avantajele serviciilor de referință digitale se numără: eliminarea barierelor psihologice, deoarece utilizatorii se simt mai confortabil să adreseze întrebări în mediul online, îmbunătățirea comunicării, datorită flexibilității și accesibilitatea non-stop, oferindu-le utilizatorilor posibilitatea să adreseze întrebări oricând, fără restricții de timp, ceea ce face serviciul mai eficient și rentabil.

În continuare, transformarea digitală implică digitalizarea resurselor, un proces esențial care constă în conversia materialelor analogice în formate digitale, precum scanarea documentelor fizice sau digitizarea înregistrărilor audio și video. Digitalizarea facilitează stocarea, accesul și partajarea resurselor, aducând numeroase beneficii, precum accesibilitatea de oriunde, accesarea informațiilor de pe orice dispozitiv conectat la internet, și partajarea ușoară. Digitalizarea ajută la conservarea materialelor fragile și la prevenirea deteriorării acestora.

Cu toate acestea, digitalizarea vine și cu o serie de provocări, cum ar fi vulnerabilitatea la atacuri cibernetice, precum și necesitatea de hardware și software specializate pentru a beneficia de aceste resurse. În plus, unii

utilizatori pot prefera în continuare formatul fizic, considerându-l mai comod și mai ușor de utilizat. Bibliotecile, de exemplu, își scanează fondurile de cărți pentru a le face accesibile online, demonstrând astfel că digitalizarea schimbă interacțiunea cu informațiile. Pe măsură ce tehnologia avansează, tot mai multe resurse o să fie digitalizate, transformând astfel modul în care informația va fi accesată și utilizată.

### **Software-ul DSpace pentru bibliotecile digitale**

În acest peisaj digital, software-ul DSpace pentru bibliotecile digitale joacă un rol important. DSpace este un software open-source destinat creării de depozite de date digitale cu acces deschis. Acest sistem funcționează ca o arhivă digitală, permițând stocarea, arhivarea și accesul pe termen lung la conținutul digital. DSpace oferă două opțiuni de interfață pentru utilizator configurabile:

1. Interfața tradițională (bazată pe JSP): Oferă un mediu familiar pentru utilizatori.
2. Interfața Manakin (bazată pe XML): Permite personalizarea avansată a experienței utilizatorului.

Această flexibilitate face ca DSpace să fie o soluție foarte utilă pentru biblioteci și instituțiile care doresc să își digitalizeze și să își gestioneze eficient resursele digitale.

### **Beneficiile și provocările utilizării inteligenței artificiale în biblioteci**

Pentru ca bibliotecile să prospere în noua economie a cunoașterii, este esențial să-și inoveze serviciile și să-și reexamineze practicile. Un mijloc adecvat pentru a realiza acest lucru este implementarea capabilităților inteligenței artificiale (AI) în biblioteci. AI poate aduce beneficii semnificative pentru serviciile tehnice, serviciile de referință, serviciile de circulație,

managementul resurselor, precum și în regăsirea/diseminarea informațiilor. Deși există speculații că aceste tehnologii îi vor face pe bibliotecari să-și piardă locurile de muncă, inteligența artificială, de fapt îi va ajuta la îmbunătățirea serviciilor oferite.

### **Automatizarea și utilitatea inteligenței artificiale în biblioteci**

Apariția tehnologiilor informatice a permis transformarea sistemelor manuale în unele computerizate, avansând automatizarea în biblioteci. Inițial, aceste eforturi se concentrau doar în sfera împrumutului de carte și penalizărilor pentru întârziere, acum multe sarcini sunt automatizate. După automatizare, viitorul în serviciile oferite de bibliotecă se concentrează pe inteligența artificială și în jurul conceptului de „Bibliotecă inteligentă”. Inteligența artificială poate fi integrată în biblioteci sub formă de chatbot-uri, capabile să răspundă la întrebări simple, sau de asistenți virtuali care să notifice utilizatorii despre noile publicații achiziționate de bibliotecă și să ghideze cititorii către resurse specifice. Utilizarea unor astfel de asistenți le permite bibliotecarilor să se concentreze pe întrebările mai complexe, economisind timp și extinzând astfel orele de funcționare al bibliotecilor, atât fizic, cât și online. Chatbot-urile bazate pe inteligență artificială își dovedesc eficiența în conectarea utilizatorilor, care sunt obișnuiți cu servicii disponibile 24 de ore și interacțiuni prin mesaje text. În acest context, rolul bibliotecarilor ar consta în prezentarea noilor instrumente AI și în instruirea utilizatorilor cu privire la utilizarea corectă și sigură a tehnologiei.

Prin integrarea inteligenței artificiale, bibliotecile pot îmbunătăți accesul la informații și pot oferi servicii mai eficiente, precum educația informațională și consilierea utilizatorilor. Această abordare nu doar optimizează funcționarea bibliotecilor, dar le transformă și în centre de învățare mai dinamice și adaptate la nevoile comunității.

## **Afabetizarea Informațională în Era Digitală**

Conceptul de alfabetizare informațională prezintă, de asemenea, interes în cadrul acestei discuții. Începând cu anii 1970, bibliotecile și instituțiile academice au subliniat importanța alfabetizării informaționale, care este definită drept *un set de abilități necesare pentru a localiza și utiliza informațiile în scopul rezolvării problemelor*. În prezent, obiectivele de alfabetizare ale bibliotecilor s-au extins pentru a include alfabetizarea datelor și alfabetizarea AI. Alfabetizarea datelor se concentrează pe abilitatea de a găsi, înțelege și analiza critic datele, în timp ce alfabetizarea AI implică înțelegerea funcționării, logicii și limitărilor acestor tehnologii, precum și a impacturilor lor potențiale.

## **Capabilitățile Inteligenței Artificiale**

Inteligența artificială este un domeniu al informaticii care se concentrează pe învățare, interpretarea informațiilor, recunoașterea vorbirii, reproducerea vorbirii, înțelegerea limbajului natural și dezvoltarea sistemelor experte. Aceasta implică programarea și dezvoltarea computerelor pentru a îndeplini sarcini inteligente, precum recunoașterea vorbirii, luarea deciziilor, traducerea în diverse limbi și interpretarea emoțiilor.

Sistemele de recomandare bazate pe AI transformă bibliotecile prin înțelegerea preferințelor utilizatorilor, utilizând algoritmi de învățare automată și adaptându-se în timp real. Aceste sisteme creează profiluri detaliate ale utilizatorilor, bazate pe obiceiurile de lectură, genurile preferate, autorii și cărțile împrumutate, identificând astfel modele și tendințe în preferințele de citire dintr-o comunitate diversă de utilizatori. Utilizarea AI în contextul multiplicării și diversificării serviciilor digitale vor oferi instrumente de neprețuit bibliotecilor și utilizatorilor.

Serviciile digitale comune includ o gamă variată de resurse, cum ar fi cataloage online, cărți electronice, reviste electronice, baze de date, colecții multimedia, arhive digitale, împrumuturi interbibliotecare, asistență pentru

referințe și aplicații mobile. Bazele de date oferă acces la reviste academice, știri și documente guvernamentale, permițând utilizatorilor să investigheze subiecte specifice. Colecțiile multimedia, care includ înregistrări audio, video și imagini, sunt resurse valoroase pentru studenți și cercetători, sprijinind o învățare mai aprofundată.

Cataloagele online facilitează căutarea materialelor precum cărți, reviste și articole, oferind utilizatorilor posibilitatea de a căuta după titlu, autor sau cuvânt cheie, și includ link-uri către textul integral. Cărțile electronice și jurnalele electronice pot fi descărcate și citite pe diverse dispozitive, reducând astfel costurile legate de echipamente.

Pe măsură ce tehnologia evoluează, bibliotecile trebuie să anticipeze și să implementeze metode creative pentru a-și îmbunătăți operațiunile și serviciile oferite. În ciuda provocărilor, beneficiile automatizării depășesc dezavantajele. Prin utilizarea inteligenței artificiale pentru îmbunătățirea sistemelor de clasificare, bibliotecarii cresc precizia eforturilor de căutare și regăsire a informațiilor. Aceștia analizează colecțiile digitale, identifică subiecte relevante și adaugă metadate folosind aceste tehnologii. Totodată, bibliotecarii au responsabilitatea de a educa publicul despre cum să localizeze și să interacționeze cu instrumentele AI disponibile. Deși AI oferă numeroase avantaje, dependența excesivă de aceste tehnologii poate să diminueze dezvoltarea gândirii critice și a abilităților de alfabetizare informațională în rândul utilizatorilor. Găsirea unui echilibru între asistența AI și metodele tradiționale de cercetare este esențială pentru menținerea unui mediu de învățare propice.

Perspectivile de dezvoltare a bibliotecilor depind în mare măsură de găsirea echilibrului dintre beneficiile și provocările inerente implementării noilor tehnologii. Bibliotecile pot crește eficiența operațională prin automatizarea proceselor, gestionarea optimizată a datelor de cercetare și managementul activelor digitale. În ciuda faptului că inteligența artificială este aplicată în diverse servicii de bibliotecă, majoritatea aplicațiilor sale sunt încă în stadiul teoretic. Acest lucru se datorează faptului că echipamentele hardware ale bibliotecii și investițiile în cercetare sunt insuficiente. Deși temerile legate de înlocuirea cu roboți AI sunt firești, aceste tehnologii avansate pot deschide

noi oportunități pentru bibliotecari, ajutându-i să-și dezvolte roluri noi și să răspundă provocărilor contemporane, de aceea accentul ar trebui să se mute de la serviciile tradiționale către o integrare a tehnologiilor avansate, pregătind astfel bibliotecile pentru nevoile viitoare ale utilizatorilor.

Printre beneficiile automatizării se numără și creșterea productivității, precizia sporită, accesibilitatea îmbunătățită și costuri mai mici. Cu toate acestea, automatizarea aduce și provocări, precum costurile inițiale, necesitatea formării angajaților și problemele legate de securitatea datelor.

O utilizare eficientă a inteligenței artificiale în bibliotecile universitare ajută la:

1. Indexarea automată a cuvintelor cheie și extragerea resurselor electronice prin utilizarea Expert Systems. Până acum, indexarea oferea o viziune asupra contextului în care a fost creată o carte, un jurnal sau o lucrare, dar nu oferea multe informații despre alte domenii în care acele informații ar putea fi relevante. Etichetarea și indexarea efectuate de către bibliotecari limitau explorarea interdisciplinară și relevanța pe termen lung a literaturii, deoarece se realiza într-un context specific. Instrumentele inteligenței artificiale pentru indexare vor putea îmbunătăți calitatea acestui proces, identificând concepte și asociindu-le cu cuvinte cheie adecvate. Utilizarea AI în indexarea resurselor va facilita descoperirea ultimelor informații în domeniu respectiv, dar și navigarea între diverse discipline. Datorită indexării automate, instrumentele AI pot acum să identifice asemănările și diferențele dintre documente. Această nouă funcție permite potrivirea documentelor similare și conectarea secțiunilor care abordează aceleași subiecte sau fenomene. Indexarea bazată pe conținutul real al documentelor facilitează compararea a mii de lucrări relevante pentru subiectul de interes, inclusiv limitat la anumite capitole sau secțiuni. Această capacitate de comparare ajută cercetătorii și bibliotecile să acceseze rapid informațiile dorite.
2. Internaționalizarea/traducerea resurselor electronice (text, audio) prin utilizarea procesării limbajului natural și a recunoașterii optice a caracterelor.

3. Digitalizarea materialelor tipărite: conversia materialelor tradiționale de bibliotecă în format electronic prin scanare sau recunoaștere optică a caracterelor pentru a facilita căutarea și regăsirea.
4. Analiza textuală automată prin utilizarea Decision Support System (DSS).
5. Găsirea informațiilor prin utilizarea sistemelor de recunoaștere a vorbirii și procesării limbajului natural.
6. Analiza și regăsirea automată a resurselor audiovizuale prin utilizarea Sistemelor Expert/Recunoașterea optică a caracterelor.
7. Aplicarea sistemelor de prelucrare a datelor pentru a susține funcțiile principale și repetitive întâlnite în prelucrarea tehnică a cărților (catalogare), controlul tirajului (încărcarea și descărcarea cărților) și managementul periodicelor (urmărirea revistelor și a fondurilor de ziare).
8. Acces multiplu la resursele de informații și furnizarea de servicii non-stop prin utilizarea sistemelor automate inteligente/avansate.

### **Viitorul Bibliotecilor în Era Digitală**

Inteligența artificială (AI) are potențialul de a transforma profund bibliotecile și în special bibliotecile academice, transformându-le în centre active de cunoaștere și inovație. În acest context, bibliotecile trebuie să adopte tehnologii emergente pentru a face față provocărilor actuale și pentru a răspunde nevoilor variate ale utilizatorilor. Integrarea AI nu doar că va îmbunătăți eficiența operațiunilor din biblioteci, ci va redefini și rolul bibliotecarilor, transformându-i în intermediari esențiali între utilizatori și multitudinea resurselor informaționale disponibile.

De exemplu, algoritmi avansați de căutare și recomandare pot ajuta utilizatorii să găsească rapid informațiile relevante, adaptându-se la preferințele și comportamentele lor. Prin urmare, bibliotecile vor putea oferi un serviciu mai personalizat, care să răspundă mai bine cerințelor utilizatorilor. Această personalizare nu va spori doar satisfacția utilizatorilor,

ci va încuraja și utilizarea activă a resurselor disponibile.

Un alt aspect important al implementării AI este capacitatea de a sprijini cercetarea în moduri inovatoare. Tehnicile de analiză a datelor mari și machine learning pot fi folosite pentru a descoperi modele și tendințe în utilizarea resurselor, oferind bibliotecarilor informații valoroase despre preferințele și nevoile comunității academice. Aceste noi informații le vor permite să ajusteze structura colecțiilor și serviciilor, asigurându-și astfel relevanța în mediul academic.

Cu toate acestea, adoptarea AI vine cu provocări. Confidențialitatea datelor și securitatea informațiilor sunt aspecte esențiale care trebuie gestionate cu atenție. Bibliotecile trebuie să dezvolte politici clare și strategii eficiente pentru gestionarea datelor, astfel încât utilizatorii să se simtă în siguranță în interacțiunile lor cu tehnologia. În plus, formarea continuă a bibliotecarilor în utilizarea și gestionarea acestor tehnologii este crucială pentru maximizarea beneficiilor pe care AI le poate aduce.

Pentru a prospera în noua economie a cunoașterii, bibliotecile academice trebuie să inoveze și să își adapteze serviciile la cerințele contemporane pentru a se transforma în nuclee vitale de cunoaștere, capabile să sprijine utilizatorii în explorarea și accesarea informațiilor de calitate. Această transformare nu doar că va ajuta bibliotecile să își mențină relevanța, ci va contribui semnificativ la dezvoltarea comunităților academice. Astfel, bibliotecile vor rămâne relevante și valoroase în sprijinul dezvoltării cunoștințelor și competențelor necesare într-o lume în continuă evoluție. Concluzionând, această eră digitală oferă oportunități unice pentru biblioteci, oferindu-le posibilitatea de a se reinventa pentru a continua să servească comunitățile academice cu eficiență și dedicare.

## Bibliografie

Ajakaye, Jesubukade. (2021). *Applications of Artificial Intelligence (AI) in Libraries*. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9094-2.ch006>.

Anuradha, P. (2018). *Digital transformation of academic libraries: Opportunities and challenges*. <https://doi.org/10.18231/2456-9623.2018.0002>.

Daniel. (2021). *7 ways artificial intelligence is changing libraries*. <https://iris.ai/blog/7-ways-artificial-intelligence-is-changing-libraries>.

Irsa Arma Perdana & Lantip Diat Prasojjo. (2020). *Digital Library Practice in University: Advantages, Challenges, and Its Position*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200204.009>.

Omame, Isaiah & Alex-Nmecha, Juliet. (2020). *Artificial Intelligence in Libraries*. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1116-9.ch008>.

Nasir, Mohammad. (2024). *Use of AI tools in library operation and services*. <https://zenodo.org/records/11118327>.

Ngoc, Tran, Cuong, Duong, Ngan, Nguyen, & Uyen, Mai. (2021). *Digital Library Development: A Case Study of Ta Quang Buu Library of Hanoi University of Science and Technology*. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.211119.019>.

Thangiah, Raja, Leo, Michael, & Ramar, Ramkumar. (2024). *Digital Transformation of Academic Libraries*. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2782-1.ch017>.

Viera, Charla. (2023). *5 Ways Artificial Intelligence Impacts Libraries*. <https://www.aje.com/arc/ways-artificial-intelligence-impacts-libraries/>.

*Navigating the Future: The Role of AI in Academic Libraries*. <https://www.lib.pacificu.edu/navigating-the-future-the-role-of-ai-in-academic-libraries/>.

**COMUNICARE  
TENDINȚE INOVATOARE  
ȘI TEHNOLOGII**



**РАД НА ДАЉИНУ  
И РАДНЕ ПЕРФОРМАНСЕ  
ПРОЈЕКТНИХ ТИМОВА**

**Љиљана З. МИЛЕТИЋ**

*Универзитет Едуконс*

*Факултет за пројектни и иновациони менаџмент*

*проф. др Петар Јовановић*

*Пројектни менаџмент*

**Виолета А. ПЕТКОВИЋ**

*Универзитет Едуконс*

*Факултет за спорт и психологију*

**Јелена Б. ИВАНОВИЋ**

*Prointer Group, Београд*

## ***Remote Work and Work Performance of Project Teams***

***Abstract.*** Remote work represents a significant change in the modern work environment and is becoming part of our reality, and as such it is becoming almost inevitable in the context of the COVID-19 pandemic and increasingly present in various business sectors. For this reason, company management is increasingly forced to work on improving the organization and management methods, as well as the conditions in which employees work, in connection with increasing flexibility and working time, ways of motivating individuals and teams, reducing stress, quality of life of employees and reducing operational costs. In this paper, the authors, from the aspect of changes, which are the product of a different organization, way of working, and the use of modern ICT technologies, analyze the impact of remote work in teamwork on the work performance of employees, such as productivity, time management, communication, and work-life balance. The results of the correlation analysis show that there is a significant connection between management support and employee motivation, as well as between private and, work life balance.

***Keywords.*** Remote work, job performance, project teams.

## 1. УВОД

Рад на даљину поред бројних предности, пред менаџере и лидере организација поставља и нове изазове, како код индивидуалног, тако и тимског рада, јер успешно функционисање тимова који раде на даљину захтева низ промена, које се односе на примену нових начина рада, стратегија и алата који треба да омогуће ефикасну комуникацију, координацију рада, сарадњу међу члановима тима и ефикасно вођење/лидерство различитих пројектних тимова. (Ивановић 2024)

Пројектни тим представља групу људи која заједнички ради и одговорна је за реализацију циљева неког подухвата, а њени чланови имају потребна знања и комплементарне вештине. (Милетић и сар. 2016) Основну ефикасног функционисања тимског рада чини прихватање скупа вредности, међу којима су најважије: препознавање заједничког интереса и достигнућа, пажљиво слушање лидера и чланова тима са циљем бољег разумевања проблема, конструктивно реаговање и међусобна сарадња у решавању проблема, пружање подршке од стране лидера и решавање конфликтних ситуација у циљу побољшања међуљудских односа. (Јовановић 2012; Katzenbah, J.R., Smith, D.H. 1993)

Рад на даљину има утицаја и на промену динамике интеракције, како између запослених - чланова различитих тимова, тако и тимова и њихових надређених – лидера. Разлог за то је стоји у чињеници да таква врста рада захтева промену уобичајених - стандардних модела рада, као и начина управљања и лидерства, а нарочито надзора и комуникације, што може да различито утиче на радне перформансе код појединих чланова тима.

Разматрање утицаја рада са удаљене локације на радне перформансе запослених појединаца и тимова у организацијама се мора посматрати као сложено и вишедимензионално питање, па поред теоријског разматрања захтева потврду резултата и на основу одговарајуће емпиријске анализе. Таквим приступом би се обезбедили услови за повећање мотивације и ефикасности појединачног и тимског рада и релаксиранији рад у организацијама које практикују пројектну реализацију пословања и омогућио јачању њихове конкурентске предности на глобалном тржишту. Разумевање овог феномена створило би потенцијал да се развију: прилагођени поступци и начини рада, адекватни стилови лидерства за вођење пројектних тимова, као стратегије и планови у вези са едукацијом и обуком запослених,

менаџментом људских ресурса и лидерством пројектних тимова. Разумевање утицаја рада на даљину на радне перформансе учесника пројектних тимова проистиче из разумевања комплексне везе између услова рада са удаљене локације и физиолошких и психо-социјалних карактеристика запослених појединаца, као и утицаја организационих фактора и модерних технологија и дигитализације пословања на рад запослених. (Ивановић 2024)

Чињеница је да рад на даљину мења уобичајене моделе комуникације и контроле и надзора запослених од стране њихових менаџера и лидера/руководилаца. С једне стране, ова промена може утицати на смањење притиска на запослене и појаву стреса, али с друге стране може проузроковати потенцијалне проблеме у координацији и међусобној сарадњи унутар тимова, као и са вођом тима и надређеним менаџерима и лидерима. Према истраживању Tuuli и Rowlinson (2009), промена у динамици комуникације и надзора може значајно утицати на радне перформансе запослених. Wang *et al.* (2021) пак истичу да је за ефикасно организовање рада на даљину тимског рада веома важно пажљиво дизајнирање радних задатака и коришћење одговарајућих савремених информационо - комуникационих алата и технологија.

Истраживања Regmi *et al.* (2016) показују да рад на даљину може да има двојако дејство на запослене. С обзиром да омогућава већу самосталност и флексибилност при раду може да има позитивно дејство на запослене, јер се повећава задовољство послом и смањује стрес, али и негативне ефекте, па се код неких мање организованих и прилагођених чланова тима може појавити осећај несигурности у раду, што указују на могуће изазове у погледу преузимања одговорности за додељене задатке и управљања временом. У вези са тим Shimura *et al.* (2021) истиче да је рад на даљину значајан изазов за запослене који се разликују по добу и технолошкој писмености, што код пројектног менаџмента није толики проблем, јер пројектна реализација захтева стручне и добро обучене запослене, који морају да прате савремена технолошка достигнућа.

Рад на даљину утиче и на различите аспекте радног живота и добробити запослених како на индивидуалном нивоу, тако и на нивоу тимског рада, па се идентификовањем адекватних стратегија може утицати на унапређење климе у радном окружењу и побољшање међуљудских односа, па тиме и на смањење стреса. (Chiocchio *et al.* 2012; Regmi *et al.* 2016; Rodriguez-Santero *et al.* 2020) Правилно реструктурирање радног окружења доприноси бољој организационој

динамици и динамици тимског рада, чиме се мења ниво психолошког и физичког стреса и повећава ефикасност и ефективност појединачног и тимског рада. (Shimura *et al.* 2021; Sandoval-Reyes *et al.* 2021; Ивановић, Ј. 2024)

Rodriguez-Santero *et al.* (2020), у свом истраживању главни акценат стављају на потребу креирања поузданих инструмената за мерење радних перформанси и нивоа количине стреса код запослених и истичу важност развоја адекватних анкета и интервјуа са запосленима, као једним од кључних начина за прикупљање и добијање релевантних података за разумевање утицај рада на даљину на ефикасност рада запослених.

Имплементација дигиталних алата, који су неопходни за комуникацију и извршавање задатака у окружењима за рад на даљину имају одређене предности и мане и непосредно утичу и на ефикасност рада и због пратећег стреса формирају нови начин и искуства радом на даљину. (Plag 2021) Томе треба додати да савремене ИК технологије и он-лине начин рада директно утичу и на задовољство запослених и перцепцију постигнутог баланса између посла и приватног живота. (Becker *et al.* 2022; Fialho 2022)

## **2. РАД НА ДАЉИНУ И РАДНЕ ПЕРФОРМАНСЕ ПОЈЕДИНАЦА**

Рад са удаљене локације се често дефинише као облик запослења где се пословне активности обављају изван традиционалног канцеларијског простора. Према Bailey и Kurland (2002), рад са удаљене локације подразумева употребу телекомуникационих технологија како би се омогућило запосленима да раде на локацијама удаљеним од централне канцеларије. Ова дефиниција наглашава технолошки аспект који омогућава овај облик рада. Gajendran и Harrison (2007) проширују ову дефиницију, истичући да рад са удаљене локације укључује флексибилне радне аранжмане, где се посао обавља на локацијама које нису канцеларија, најчешће код куће и уз коришћење информационих и комуникационих технологија (ИК), па као вид рада који запосленима омогућава флексибилност и независност и коришћење савремених ИК технологија има добру будућност.

Campbell (1990) и Ивановић (2024) пружају детаљнију анализу, истичући да радне перформансе обухватају скуп понашања или

активности које су важне за реализацију циљева организације и могу се мерити према индивидуалном учинку запосленог. Оваквим приступом, фокус је на понашање као кључну компоненту перформанси, а не само на исходе и резултате рада. На основу различитих дефиниција, може се уочити да рад са удаљене локације и радне перформансе представљају комплексне појмове који обухватају више аспеката пословног понашања и организационе динамике, па разумевање различитих теоријских концепата омогућава свеобухватнији приступ анализи њиховог утицаја на савремено пословање.

Усамљеност је једна од значајнијих последица принудног преласка са класичног облика рада на рад са удаљене локације. Истраживања су показала да она може утицати на како на понашање запослених појединаца, тако и њихово задовољство послом, а тиме и на укупну ефикасност рада, па за ублажавање негативних ефеката услед усамљености може да помогне организовање адекватне контроле рада. (Becker, Belkin, Tuskey & Conroy 2022) Познато је такође да повољни услови рада и позитивно емоционално стање се одражавају на повећање мотивисаности запослених и на организациону ефикасност (задовољство послом и лојалност запослених), али и утичу и на организациону ефикасност запослених у виду повећане продуктивности рада запослених у организацији. (Милетић и сар. 2005; Graham, Gosling & Travis 2015)

Разматрање утицаја рада на даљину подразумева свеобухватан приступ који треба да обухвати психо-социолошке аспекте утицаја рада на даљину, као и утицаје организационих аспеката рада на даљину, који несумњиво утичу на прилагођено, односно недовољно неприлагођено понашање запослених у организацију, како на нивоу појединца, тако и на нивоима тимова и читаве организације. (Robbins 1998; Милетић и сар. 2016)

### 3. РАД НА ДАЉИНУ И РАДНЕ ПЕРФОРМАНСИ ТИМОВА

Као што је предходно наглашено, рад на даљину утиче на радне перформансе запослених појединаце и/или чланова тима, као и на целокупан тимски рад и радне перформансе пројектних тимова. Тај утицај је у вези са психосоциолошким и организационим аспектима рада на даљину и може сагледати на основу следећих елемената (Ивановић 2024):

- Побољшање међусобне сарадње у тиму за остваривање циљева
- Доношење одлука у тимском функционисању
- Ефикасност у комуникацији
- Креативност и иновације у тиму
- Посвећеност тимском раду и потпуна укљученост у тимске активности
- Правовремено реаговање на промене и изазове и
- Адекватну расподелу задатака у тиму.

Valenduc и Léonard (2023) за успешну сарадњу и боље резултате у остваривању циљева код географски развојених тимовима истичу важност постојања јасних комуникационих канала и процедура, док Kupershmidt *et al.* (2023) ефективног коришћења алата за удаљену комуникацију и интер-професионалну сарадњу чланова тима истичу висок ниво сарадње и координације.

Afzal (2024) пак, као кључан фактор за успешну сарадњу и управљање тимовима који раде на даљину истиче изградњу међусобног поверења и јасно дефинисање улога и одговорности сваког члана тима. Ово подразумева развој културе отворене и транспарентне комуникације, као и редовно одржавање виртуелних састанака, коришћење платформи за управљање пројектима и савремених алата за инстант комуникацију. Поред изградње међусобног поверења и коришћења технолошких и менаџерских стратегија које омогућавају ефикасну комуникацију и координацију рада и подршку у међусобној сарадњи члановима тима, фокус менаџера и лидера треба да буде и на подстицању тимског духа путем редовне интеракције и давања подршке члановима тима, како би појединачно али и тимски, постигли високу ефикасност рада и задовољство приликом рада на даљину.

Доношење одлука је кључни процес менаџмента, а међусобна удаљеност чланова тима, као и лидера, као и недостатак директне комуникације могу отежати да се тај процес брзо и ефикасно реализује.

Доношењу квалитетне одлуке у контексту рада на даљину може да допринесе примена савремене технологије и адекватне стратегије. (Ивановић 2024) За побољшање међусобне сарадње за потребе остваривања циљева Valenduc и Léonard (2023) истичу да је кључ успешног доношења одлука код рада на даљину пројектних тимова у развоју јасних и ефикасних комуникационих процедура. С друге стране, студије Kuperzhmidt *et al.* (2023) показују да тимови који користе савремене алате за удаљену комуникацију и интерпрофесионалну сарадњу могу да буду ефикасни у доношењу одлука, без обзира на физичку удаљеност. Као и предходно, међу кључним факторима за успешно доношење одлука од стране менаџера и лидера су и изградња међусобног поверења и јасно дефинисање улоге и одговорности сваког члана тима у реализацију пројектног задатка, које укључује редовне састанке, јасну комуникацију циљева и очекивања, као и коришћење технологија које подржавају тимски рад. (Ивановић 2024)

Ефикасност комуникације у тимовима који раде на даљину је од пресудног значаја за њихову ефикасност рада и продуктивност, јер успешна комуникација представља основу тимске сарадње и међуљудских односа и ефикасног доношења одлука. Изазов менаџерима и лидерима који управљају пројектима и воде пројектне тимове код рада на даљину је свакако како остварити ефикасан систем комуницирања који се ослања на коришћење савремених ИК технологија.

Поред увођења јасних комуникационих канала и процедура, неопходно је пажљиво планирање и коришћење одговарајућих алата и стратегија за комуникацију и сарадњу, јер истраживања показују да тимови који користе структуриран приступ комуникацији и користе технологије за међусобну размену информација и сарадњу у раду, попут видео конференција, инстант порука и платформи за управљање пројектима остварују боље резултате у погледу ефикасности и продуктивности. (Valenduc & Léonard 2023; Kuperzhmidt *et al.* 2023)

Креативност и иновације су кључни фактори за успех и конкурентност организација, па је код рада на даљину потребно да виши менаџмент успостави окружење не само за тимски рад, већ које подстиче креативност и иновације уз коришћење одговарајућих технологија и стратегија управљања. Gajdzik и Wolniak (2022) као подршку остварењу веће креативности и иновација истиче коришћење напредних технологија, као што су: виртуелне табле, алата за сарадњу и платформе за дељење идеја, јер омогућавају запосленима да лакше комуницирају

и размењују иновативне идеје. Füzi, Clifton и Loudon (2022) пак фокус дају на стварање организационог простора - окружења који подстиче креативност и иновације. У том смислу принципи из њихових замисли се могу применити и код виртуелног окружења. Истраживања Chatterjee, Chaudhuri и Vrontis (2022) показују да је већа вероватноћа да тимови, којима је од стране вође тимова и менаџмента омогућена већа флексибилност у раду и подршка, имају већу вероватноћу да буду креативни и иновативни и да се у тимовима који раде на даљину може подстаћи на основу коришћења савремених ИК технологија, адекватном подршком менаџмента и применом савремених организационих политика.

Укљученост у тимске активности је од кључне важности за одржавање мотивације и продуктивности чланова тима који раде на даљину. Удаљени рад може довести до осећаја изолације и искључености, што негативно утиче на сарадњу и радне перформансе. Ефективне стратегије и употреба технологија које подстичу укљученост могу значајно побољшати тимски дух и ангажованост. Kupershmidt *et al.* (2023) наглашавају важност редовне и структуриране комуникације у удаљеним тимовима. Њихова студија показује да тимови који користе алате за удаљену комуникацију и колаборацију могу одржати висок ниво укључености и сарадње.

Редовни виртуелни састанци и платформе за размену идеја омогућавају члановима тима да остану повезани и активно учествују у тимским активностима. Afzal (2024) истиче да је један од изазова рада на даљину управо осигуравање да су сви чланови тима укључени и ангажовани. Он наглашава потребу за јасним дефинисањем улога и одговорности, као и за редовним ажурирањима и повратним информацијама. Коришћење алата за управљање пројектима и комуникацију може значајно допринети повећању укључености чланова тима.

Chatterjee *et al.* (2022) истичу да флексибилност у раду на даљину може повећати ангажованост запослених. Њихово истраживање показује да запослени који имају могућност да прилагоде свој радни распоред и окружење осећају веће задовољство и већу укљученост у тимске активности. Пружање могућности за учешће у иновативним пројектима и коришћење напредних технологија може додатно подстаћи ангажованост.

Füzi, Clifton и Loudon (2022) указују на значај креативних и иновативних простора за подстицање укључености. Иако је њихово

истраживање фокусирано на физичке ко-воркинг просторе, принципи који су идентификовани могу се применити и у виртуелном окружењу. Виртуелни простори за колаборацију, где чланови тима могу размењивати идеје и радити на заједничким пројектима, могу значајно допринети укључености и тимском духу. Gajdzik и Wolniak (2022) наглашавају важност технологије у подстицању креативности и иновација, што доприноси укључености чланова тима. Напредни алати за колаборацију и комуникацију омогућавају запосленима да лакше размењују идеје и сарађују на пројектима, што повећава њихову ангажованост и задовољство радом.

Реаговање на промене и изазове је од суштинског значаја за успешан рад тимова који раде на даљину и њихову способност како би ефикасно одговорили на неочекиване захтеве и промене у новонасталом окружењу. Управо рад са удаљене локације захтева да организације буду флексибилне, а од способности тимова и њихових лидера, да дају ефикасне одговоре на промене у радном окружењу како би се изразило њихово задовољство и продуктивност рада. У том смислу Sull, Sull и Bersin (2020) истичу да кључну улогу у подршци тимовима који раде на даљину имају лидери, као и да је за успешно савладавање ових промена важна њихова подршка.

Подршка лидера тимовима који раде на даљину подразумева обезбеђивање услова који дефинишу: јасне комуникације, подршку менталном здрављу запослених, пружање неопходних ресурса, развој флексибилности и промовисање културе међусобног поверења. Предуслов је и усвајање стратегија које помажу тимовима да се брже прилагођавају променама и ефикасно реагују на различите изазове. Ferreira *et al.* (2021) истичу да одлука о преласку на рад на даљину зависи од процене колико су тимови и њихови лидери спремни да се брзо суоче, идентификују и реше проблеме специфичног начина рада.

Ozimek (2020) у својој студији о будућности рада на даљину истиче да се организације које користе напредне ИК технологије и имају културу која подстиче креативност и иновације могу лакше да се прилагоде променама у радном окружењу, а тимови које карактерише отвореност за нове идеје и флексибилност имају већу вероватноћу да се успешно суоче са насталим променама проистеклих из таквог начина рада.

Расподела задатака у тимовима који раде на даљину представља кључни аспект за одржавање ефикасности и продуктивности рада тимова, а координација и јасно дефинисање улога добијају на већој

важности због физичке раздвојености чланова тима и лидера. Успешна расподела задатака захтева пажљиво планирање и употребу технологија које подржавају сарадњу и транспарентност. У удаљеним тимовима (Ивановић 2024) расподела задатака се може успешно реализовати на основу коришћење дигиталних алата за управљање пројектима (Trello, Asana и Microsoft Teams), јасно дефинисање улога и одговорности, одржавања редовних виртуалних састанака, добијања повратних информација.

#### **4. СПЕЦИФИЧНОС УТИЦАЈА РАДА НА ДАЉИНУ НА РАДНЕ ПЕРФОРМАНСЕ ПРОЈЕКТНИХ ТИМОВА**

Истраживања су показала да рад на даљину може имати различите ефекте на продуктивност запослених, у зависности од контекста и услова у којима се овај начин рада примењује. Према истраживању које су спровели Rañeses, Bacason и Martir (2022) рад на даљину показује позитиван утицај на продуктивност запослених и то захваљујући бољем управљању радним временом и смањењу времена потребног за путовање на посао, а услед повећања концентрације за резултат има повећану ефикасност рада и бољи радни учинак.

Choudhury, Foroughi и Larson (2021) у својој студији о продуктивности истичу предност географске флексибилности код рада на даљину, јер сматра да запосленима даје могућност да раде са било ког места, као и да то утиче на радне перформансе, пре свега на веће задовољство послом и смањење стреса и на повећање продуктивности, услед могућности запослених да изаберу радно окружење где ће имати већу самосталност и флексибилност рада. Ozimek (2020) при истраживању будућности рада на даљину истиче да је продуктивност запослених често виша када раде на даљину него на класичан начин и као разлоге за то наводи: бољу организацију радног времена и коришћења напредних технолошких решења која подржавају рад на даљину, веће задовољство послом и бољи баланса између пословног и приватног живота.

Најновија студија Marikyan *et al.* (2024) показује да рад у „паметном дому” може значајно побољшати продуктивност запослених, као и да адекватна технолошка подршка, флексибилност и технолошке иновације омогућавају примену напредних метода управљања радним задацима и комуникацијом уз позитиван утицај на радни учинак и

укупну добробит запослених. Њихов утицај може да варира у зависности од различитих организационих и индивидуалних фактора, као што су: природа посла, личне преференције запослених и степена подршке од стране послодавца.

Управљање радним временом представља један од кључних фактора који утичу на успешност рада на даљину и омогућава запосленима да боље организују своје време и повећају продуктивност, истовремено смањујући стрес и побољшавајући баланс између пословног и приватног живота. Истраживања у ово смислу су показала да рад на даљину омогућава флексибилност која доприноси ефикаснијем коришћењу радног времена.

Према студији Kaufman *et al.* (2020), рад на даљину омогућава да запослени остварују бољу контролу над распоредом њихових активности и обавеза, што резултира бољим управљањем радним временом. То значи да запослени своје радне обавезе могу да усагласе са личним обавезама и прилагоде личном биоритму, а што утиче на повећање њихове ефикасност и доводи до већег задовољства послом. Флексибилан приступ раду код рада на даљину такође омогућава боље управљање паузама и одмором, што је од суштинске важности за одржавање високог нивоа продуктивности и смањење стреса.

Staples (2001) истиче да, аутономија у управљању радним временом коју запослени који раде на даљину имају више него они који раде у традиционалном канцеларијском окружењу омогућава бољу организацију рада и фокусирање на приоритетне задатке без ометања. Такође, запажа се да рад на даљину повећава расположиво време за рад и личне активности, јер се не губи време на путовање на посао.

Kaufman *et al.* (2020) пак на основу својих истраживања наглашава да се боље управљање временом код рада на даљину може постићи коришћењем различитих алата и технологија, као што су употреба софтвера за управљање задацима, виртуелним састанцима и други дигитални алати. Ови алати омогућавају да запослени ефикасно планирају и прате своје радне активности на транспарентан начин и олакшавају координацију тимских задатака, што доприноси укупној ефикасности како појединачног тако и тимског рада.

Упркос бројним предностима, управљање радним временом у раду на даљину може представљати и изазове, а на неке од њих је указао Staples (2001), а односе се на то да неки запослени имају потешкоћа у одвајању радног времена од слободног времена, па код њих долази

до прекомерног рада и изгарања при раду. Због тога је важно и да организације са своје стране обезбеде адекватне смернице и подршку запосленима у циљу ефективнијег управљања радним временом и одржања „здравог“ баланса између пословног и приватног живота њихових запослених.

Управљање радним временом је кључан аспект рада на даљину који може значајно утицати на продуктивност и добробит запослених, а одговарајућа подршка и употреба напредних ИК технологија може помоћи запосленима да ефективно организују своје радне активности и одрже висок ниво ефикасности.

Према истраживању Yang *et al.* (2022), рад на даљину може значајно утицати на сарадњу међу запосленима, нарочито у области информационих технологија због могућности скоро непрекидне комуникације. Изостанак у физичком смислу може утицати на смањење спонтаних интеракција које су често кључне за креативност и иновације, па је за одржање ефикасне сарадње неопходно коришћење структуриране комуникационе стратегије.

Mohamed (2022) код рада на даљину истиче важност разумевања од стране менаџмента да управљање алата попут видео конференције, инстант поруке и платформе за сарадњу и брзу и ефикасну комуникацију и њихова интеграција у свакодневне радне процесе за потребе одржавања социјалних интеракција са колегама подразумева потребно време и прилагођавање од стране запослених како би били довољно ефикасни. Његово истраживање такође показује да рад на даљину може променити динамику комуникације између запослених и менаџмента, па је неопходно да менаџери прилагоде своје методе управљања и надзора како би одржали продуктивност и задовољство запослених. Ово укључује редовне виртуелне састанке, јасну комуникацију очекивања и повратне информације, као и подстицање отворене комуникације и укључености свих чланова тима.

Важност подршке менаџмента огледа се и у креирању ефективних комуникационих канала који могу да ублаже недостатке физичке дистанце (Yang *et al.* 2022) и она подразумева обезбеђивање адекватних технолошких ресурса и обуку запослених за коришћење нових алата и платформи за комуникацију. Mohamed (2022) за „нормализацију“ процеса комуникације у оквиру тимова истиче важност интеграције технологије и пракси које омогућавају непрекидну и ефикасну комуникацију и обезбеђује континуитет и квалитет рада.

Баланс између пословног и приватног живота постаје све важнија тема у савременом радном окружењу, нарочито са порастом рада на даљину, с обзиром да овај аспект рада може значајно утицати на опште задовољство запослених и њихову продуктивност. Постизање доброг баланса између пословног и приватног живота захтева пажљиво управљање временом и јасно разграничење између радних и личних обавеза. (Bulger, Matthews & Hoffman 2007) Непостојање јасних граница између радних и личних обавеза може утицати „мешање“ радног и приватног живота.

Fisher (2001) у својој студији развоја концепта баланса између пословног и приватног живота наводи да је овај баланс критичан за одржавање високог нивоа радног ангажмана и задовољства и да запослени који успевају да одвоје радно време од приватног имају већу вероватноћу да буду продуктивнији и задовољнији својим послом. С друге стране, Meenakshi, Subrahmanyam и Ravichandran (2013), одржање баланса између пословног и приватног живота виде као кључни фактор за задржавање талената и повећање мотивације запослених. Резултати истраживања Wood, Oh, Park и Kim (2020) указују на то да запослени који успевају да одрже добар баланс између рада и приватног живота показују већи ниво радног ангажмана.

## 5. РЕЗУЛТАТИ ЕМПИРИЈСКОГ ИСТРАЖИВАЊА

Основни циљ истраживања је утврђивање и анализа организационих и психо-социјалних фактора који утичу на радне перформансе тимова у пројектном раду. Емпиријски део истраживања заснован је на разматрању студије случаја која је реализована у компанији Prointer Group из Београда која представља пример компаније са различитим пројектним тимовима. За прикупљање података коришћена је техника анкетирања, при чему је за ту сврху коришћен посебно формиран упитник (Милетић и сар. 2017; Rasheed *et al.* 2023; Shimura *et al.* 2021; Hayes *et al.* 2021; Ивановић 2024), на основу кога је анкетирано је 57 запослених у наведеној компанији.

Испитаници су своје ставове изражавали на основу Ликертове скале оценама од 1 до 5 („нисам уопште сагласан“ је 1) („потпуно сам сагласан“ је 5). Прикупљени подаци су анализирани коришћењем статистичких метода и софтвера IBM SPSS 23 (IBM SPSS 23.0, SPSS Inc., Chicago, USA).

Анализа резултата је обухватила дескриптивну статистику анализу и корелациону анализу.

Р.бр	Радне перформансе тима	Величина узорка	Минимална оцена	Максимална оцена	Средња вредност	Стандардна девијација
1	Квалитет комуникације и тимске сарадње	57	1,00	5,00	3,0526	1,07606
2	Лакоћа доношења одлука	57	1,00	5,00	3,1228	1,03631
3	Ефикасност у комуникацији у односу на рад у канцеларији	57	1,00	5,00	3,2982	1,29511
4	Креативност и иновације у тиму	57	1,00	5,00	3,0526	1,20150
5	Укљученост у тимске активности	57	1,00	5,00	2,7895	1,16092
6	Реакција тима на промене и изазове	57	1,00	5,00	3,3684	1,30427
7	Ефикасност расподеле задатака у тиму	57	1,00	5,00	3,3333	1,22960
8	Ефикасност рада тима у поређењу са радом у канцеларији	57	1,00	5,00	3,8772	1,22577

*Табела 1. Дескриптивна статистика о утицају рада на даљину на перформансе пројектних тимова*

Табела 1 приказује дескриптивну статистику варијабли које су анализирани за потребе истраживања.

	Мишљење запослених о нивоу подршке менаџмента приликом рада на даљину
Утицај рада на даљину на мотивисаност за рад запослених	
Pearson Correlation	.500**
Sig. (2-tailed)	,000
N	57

*Табела 2. Корелација између подршке менаџмента и мотивације за рад*

У Табели 2 приказана је Пирсонова корелација између две променљиве. Статистичка значајност и позитивна корелација од .500 указује на средње јака позитивну корелацију између подршке менаџмента у решавању задатака и мотивације запослених за рад. Подршка менаџмента може укључивати пружање ресурса, јасну комуникацију о очекивањима, повратне информације о перформансама и решавање проблема који се могу појавити током рада.

	Утицај рада на даљину на квалитет комуникације и тимске сарадње
Рад на даљину и могућност баланса између приватног и пословног живота	
Pearson Correlation	.617**
Sig. (2-tailed)	,000
N	57

*Табела 3. Корелација између баланса приватног и пословног живота и боље комуникације и тимске сарадње*

Корелација из Табеле 3 између баланса између приватног и пословног живота и боље комуникације и тимске сарадње износи .617, што указује на јаку повезаност између наведених варијабли.

## ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА

Истраживање је показало да рад на даљину има значајне позитивне ефекте на радне карактеристике тимова. Организациони аспекти, као што употреба технологије и алата за рад на даљину и радна култура у оквиру тимова, показали су се као кључни фактори који доприносе повећању продуктивности, квалитету обављања посла и задовољству радом. Ово је додатно поткрепљено чињеницом да је већина запослених исказала задовољство флексибилношћу и самосталношћу коју рад на даљину пружа. Социолошки аспекти, укључујући интерперсоналне односе, сарадњу у тиму показали су да рад на даљину може одржати или чак побољшати тимску ефикасност, под условом да су тимови добро организовани и да користе адекватне алате за комуникацију.

Резултати показују да постоји јака позитивна корелација између баланса између приватног и пословног живота и боље комуникације и тимске сарадње. Закључује се да у условима када запослени имају могућност да боље управљају својим временом и обавезама, више су ангажовани у тимским активностима. Добра комуникација и сарадња у тиму су кључни за успешан рад на даљину, и флексибилност коју рад на даљину пружа може значајно допринети побољшању ових аспеката. Запослени који успевају да одрже баланс између рада и приватног живота су склонији да учествују у тимским активностима и да активно комуницирају са својим колегама, што свакако доводи тимске ефикасности.

Наведи фактори упућују на закључак да организације треба да се фокусирају на пружање подршке својим запосленима, омогућавајући им флексибилност у раду уз одржавање добре комуникације и пружања потребне подршке од стране лидера тимова како би одржали високу мотивацију.

## 6. ЗАКЉУЧАК

Као један од кључних доприноса овог истраживања је нагласак на важност подршке адекватне организације рада као начина за ублажавање негативних аспеката рада на даљину и подстицања на већу укљученост у раду и сарадњу чланова пројектних тимова и примену савремених ИК технологија.

Резултати корелационе анализе су показали да постоји значајна повезаност између подршке менаџмента и мотивације запослених, као и између баланса приватног и пословног живота. Ови резултати потврђују важност интегралног приступа у управљању људским ресурсима и лидерству пројектних тимова у контексту рада на даљину.

Ограничења емпиријског истраживања спроведеног на основу само једне студије случаја различитих тимова упућују на ограничен узорак и географски обухват, што утиче на генерализацију резултата. Обзиром да је истраживање фокусирано на специфичне пројектне тимове, резултати не одражавају у потпуности искуства у другим индустријама или различитим организацијама. Неопходно је у будућности истражити дугорочне ефекте рада на даљину и развити стратегије за оптимизацију рада у хибридним моделима који комбинују рад и у канцеларији и на даљину. Посебна пажња би требала бити усмерена на развој нових метода које унапређују комуникацију и сарадњу тимовима, продуктивност као и на континуирану подршку запосленима у условима стреса.

## ЛИТЕРАТУРА

Bailey, D. E. & Kurland, N. B. (2002), *A review of telework research: Findings, new directions, and lessons for the study of modern work*, in "Journal of Organizational Behavior", 23(4), 383-400.

Becker, W. J., Belkin, L. Y., Tuskey, S. E. & Conroy, S. A. (2022), *Surviving remotely: How job control and loneliness during a forced shift to remote work impacted employee work behaviors and well-being* in "Human Resource Management", 61(4), 449-464.

Bulger, C. A., Matthews, R. A. & Hoffman, M. E. (2007), *Work and personal life boundary management: Boundary strength, work/personal life balance, and the segmentation-integration continuum* in "Journal of Occupational Health Psychology", 12(4), 365.

Campbell, J. P. (1990), *Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology* in "Handbook of Industrial and Organizational Psychology" (vol. 1, p. 687-732), Consulting Psychologists Press.

Chiocchio, F., Grenier, S., O'Neill, T. A., Savaria, K. & Willms, J. D. (2012), *The role of team effectiveness in construction project teams and project performance* in "International Journal of Project Management", 30(6), 699-711.

Choudhury, P., Foroughi, C. & Larson, B. (2021), *Work-from-anywhere: The productivity effects of geographic flexibility* in "Strategic Management Journal", 42(4), 655-683.

Fisher, G. G. (2001), *Work/personal life balance: A construct development study*, Bowling Green State University.

Elshaiekh, N. E., Hassan, Y. A. A. & Abdallah, A. A. A. (2018), *The impacts of remote working on workers performance* in "2018 International Arab Conference on Information Technology (ACIT)" (p. 1-5). <https://doi.org/10.1109/ACIT.2018.8672704>.

Gajendran, R. S. & Harrison, D. A. (2007), *The good, the bad, and the unknown about telecommuting: Meta-analysis of psychological mediators and individual consequences* in "Journal of Applied Psychology", 92(6), 1524.

Graham, L. T., Gosling, S. D. & Travis, C. K. (2015), *The psychology of home environments: A call for research on residential space* in "Perspectives on Psychological Science", 10(3), 346-356.

Hayes, S. W., Priestley, J., Moore, B. A. & Ray, H. (2021), *Perceived stress, work-related burnout, and working from home before and during COVID-19: An examination of workers in the United States* in "SAGE Open", 11(4).

Ilag, B. N. (2021), *Tools and technology for effective remote work* in "International Journal of Computer Applications", 174(21), 13-16.

Ivanović, J. (2024), *Uticaj rada na daljinu na radne performanse pojedinaca i projektnih timova- master rad*, Univerzitet Educons, Fakultet za projektnei i inovacioni menadžment prof. dr. Petar Jovanović, Beograd.

Katzenbah, J.R., Smith, D.H. (1993), *The discipline of teams*, Harvard Business Review, March – April, p. 112.

Kaufman, E., Lovich, D., Bailey, A., Messenböck, R., Schuler, F. & Shroff, A. (2020), *Remote work works—where do we go from Here*, BCG. URL.

Kupersmidt, S., Cleveland, T., Williams, M. J., & Lucas Molitor, W. (2023), *Interprofessional Teamwork Through Remote Collaboration: A Mixed-Methods Approach* in "Aesculapius Journal" (Health Sciences & Medicine), 4(1), 2.

Jovanović, P. (2012), *Upravljanje projektom*, Visoka škola za projektnei menadžment, Beograd.

Marikyan, D., Papagiannidis, S., F. Rana, O. & Ranjan, R. (2024), *Working in a smart home environment: examining the impact on productivity, well-being and future use intention*. "Internet Research", 34(2), 447-473.

Meenakshi, S. P., Subrahmanyam, V., & Ravichandran, K. (2013), *The importance of work-life-balance* in "IOSR Journal of Business and Management", 14(3), 31-35.

Mohamed, M. Y. (2022), *Understanding How Remote Workers Manage Social Interaction with Colleagues Via Technology: A qualitative Study using Normalisation Process Theory*.

Miletić, Lj., Karović, S., Sajfert, Z. (2017), *Liderstvo u projektnom menadžmentu – Teorija i praksa – naučna monografija*, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“ u Zrenjaninu, Univerzitet u Novom Sadu i Fakultet za projektnei i inovacioni menadžment u Beogradu, Univerzitet Educons, Novi Sad.

Miletić, Lj., Popović, B., Pavlović, N. (2006), *Organizaciona ponašanja*, Viša poslovna škola u Novom Sadu, Novi Sad.

Olson, J. S., & Olson, G. M. (2014), *Bridging distance: Empirical studies of distributed teams* in "Human-computer interaction and management information systems: Applications", Advances in management information systems (p. 117-134).

- Ozimek, A. (2020), *The future of remote work*, available at SSRN 3638597.
- Palumbo, R. (2020), *Let me go to the office! An investigation into the side effects of working from home on work-life balance* in “International Journal of Public Sector Management”, 33(6/7), 771-790.
- Rañeses, M. S., Bacason, E. S. & Martir, S. (2022), *Investigating the Impact of Remote Working on Employee Productivity and Work-life Balance: A Study on the Business Consultancy Industry in Dubai, UAE*, “International Journal of Business & Administrative Studies”, 8(2).
- Rasheed, A. R., Ghias, W. & Saboor, Q. U. A. (2023), *Impact of job stress on employee’s performance: Moderating role of job crafting among remote work employees*, “Pakistan Journal of Social Research”, 5(02).
- Regmi, P. R., Waithaka, E., Paudyal, A., Simkhada, P. & van Teijlingen, E. (2016), *Guide to the design and application of online questionnaire surveys*, “Nepal Journal of Epidemiology”, 6(4), 640-644.
- Robbins, S. (1998), *Organizational behavior*, Prentice Hall.
- Rodríguez-Santero, J., Torres-Gordillo, J. J. & Gil-Flores, J. (2020), *Confirmatory factor analysis of a questionnaire for evaluating online training in the workplace*, “Sustainability”, 12(11), 4629.
- Routledge, Kathleen, S., Sven, S., Claudia, N. B., & Frank, E. (2021), *Fulfilling remote collaboration needs for new work*, “Procedia Computer Science”, 191, 168-175.
- Shimura, A., Yokoi, K., Ishibashi, Y., Akatsuka, Y. & Inoue, T. (2021), *Remote work decreases psychological and physical stress responses, but full-remote work increases presenteeism*, “Frontiers in psychology”, 12.
- Skulstad, S. (2020), *The Transition to Distributed Teams: How Remote Work Impacts Team Coordination* (Master’s thesis).
- Staples, D. S. (2001), *A study of remote workers and their differences from non-remote workers*, “Journal of Organizational and End User Computing” (JOEUC), 13(2), 3-14.
- Tuuli, M. M., & Rowlinson, S. (2009), *Empowerment in project teams: A multilevel examination of the job performance implications*, “Construction Management and Economics”, 27(5), 473-498.
- Valenduc, M., Léonard, E. (2023), *Successful teamwork amongst geographically dispersed teams*, “Louvain School of Management”, Université catholique de Louvain.
- Van der Lippe, T. & Lippényi, Z. (2019), *Co-workers working from home and individual and team performance*, “New Technology, Work and Employment”, 35(1), 60-79.

Wang, B., Liu, Y., Qian, J. & Parker, S. K. (2021), *Achieving effective remote working during the COVID-19 pandemic: A work design perspective*, "Applied psychology", 70(1), 16-59.

Wood, J., Oh, J., Park, J. & Kim, W. (2020), *The relationship between work engagement and, the work – life balance in organizations: A review of the empirical research*, "Human Resource Development Review", 19(3), 240-262.

Yang, L., Holtz, D., Jaffe, S., Suri, S., Sinha, S., Weston, J. & Teevan, J. (2022), *The effects of remote work on collaboration among information workers*, "Nature human behavior", 6 (1), 43-54.

**TERAPIE  
MEDICINĂ ȘI SOCIETATE**



# **ASPECTE BIOCHIMICE ALE HIPERTROFIEI CARDIOMIOCITELOR IN CMD**

**Tudor BRANIȘTE**

*Universitatea de Stat de Medicină  
și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Chișinău*

**Andrei BRANIȘTE**

*Universitatea de Stat de Medicină  
și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Chișinău*

**Vladimir NAUMOV**

*Centrul Național de Cercetare Medicală de Cardiologie din Moscova*

## ***Biochemical Aspects of Cardiomyocyte Hypertrophy in CMD***

**Abstract.** *The aim of the paper: highlighting the molecular mechanisms of myocardial hypertrophy in patients with CMD. Material and methods: 445 patients with dilated cardiomyopathy (CMD) and inflammatory cardiomyopathy (IMC) with heart failure, NYHA stages I-IV, average age –  $38.3 \pm 0.6$  years, 87.4% – men were investigated. and 12.6% – women. CMD and CMI diagnoses were established according to WHO recommendations. Results: The maximum specific weight of the heart, of the LV, RV and LV myocardium was significantly increased; the severity of the hypertrophy was directly dependent on the duration of the disease. Ventriculography of the heart cavities reveals diffuse kinetic disturbances and decreased myocardial contractility, increased end-diastolic volume (TDV) and low ventricular ejection fraction (EF). The expression of several proteins in the myocardium of patients with CMD: desmin, tubulin, MHCb, SM22, actinin, myosin light chain kinase (CLUM) and related protein kinase (CRP), in CMD, were increased. Conclusions: in the myocardium of patients with dilated cardiomyopathy, the hypertrophy of a significant number of myocardial cells with the presence of proteins specific to the fetal development program is noticeable and constitutes the distinctive feature of the non-adaptive hypertrophy of cardiomyocytes.*

**Keywords.** *Cardiomyopathy, heart failure, cardiomyocyte, proteins, myosin, isofermet.*

## **Introducere**

Într-o serie de patologii cardiovasculare, inima este supusă unei suprasolicitări hemodinamice semnificative, prin volum, aceasta se întâlnește cu predilecție în cardiomiopatia dilatativă (CMD), boală ce servește drept cauză majoră a insuficienței cardiace ireductibile cu unică soluție terapeutică – transplantul cardiac (1, 2, 3). Polivalența acestei patologii este dată de o largă varietate de factori etiologici ce alcătuiesc baza cardiomiopatiei dilatative dobândită și familială (4, 5). În ultimele decenii s-au realizat progrese semnificative facilitând deslușirea bolii în definirea factorilor cauzali importanți și a însușirilor clinice bazată în special pe caracteristicile morfologice și funcționale ale miocardului (6, 7, 8). Totodată, complexitatea acestei maladii și problemele care se suprapun nu au fost studiate în mod adecvat, cu referire la hipertrofia cardiomiocitelor apărută și care servește drept factor decompensator. Hipertrofia cardiomiocitului, mărirea dimensiunilor lui, reflectă un proces de sinteză sporită a substanței proteice generale, consolidarea citoscheletului, perturbarea expresiei unor gene și, adesea, creșterea ploidiei. Elucidarea mecanismelor moleculare pe întreg lanțul inițierii și evoluției hipertrofiei miocardului ar înlesni, prin stimularea proceselor de adaptare și încetenire a hipertrofiei patologice, soluționarea problemei insuficienței cardiace, cerință ce poate fi realizată deslușind evenimentele ce au loc la nivelul aparatului locomotor intracelular al cardiomiocitelor în hipertrofie.

## **Material și metode**

În studiu au fost incluși 445 bolnavi cu insuficiență cardiacă (IC), stadiile I-IY NYHA, 358 cu CMD ( $38,3 \pm 0,6$  ani) – 313 (87,4%) – bărbați și 45 (12,6%) – femei și 87 de bolnavi cu cardiomiopatie inflamatorie (CMI) ( $34,6 \pm 1,3$  ani), 70 (80,5%) – bărbați, 17 (19,5%) – femei. Diagnosticul clinic de CMD și CMI au fost puse în conformitate cu recomandările grupului de experți OMS. Au fost analizate modificările morfologice ale miocardului, hemodinamica intracardiacă, circulația coronariană și intramiocardică. Investigarea patomorfologică a inimilor decedaților a presupus: analiza macro- și micro-

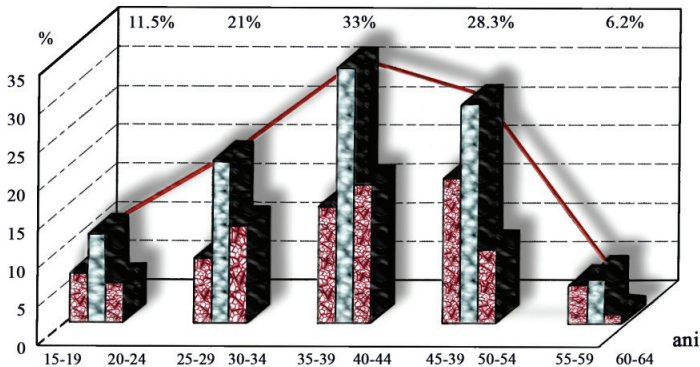
scopică a materialului, studierea complexă morfometrică, identificarea histomorfometrică a suprafeței țesutului fibros și studierea stării vaselor din spațiul microcirculator al miocardului. S-a stabilit masa generală a miocardului VS, VD și a septului interventricular (SIV), volumele VS și VD. A fost măsurată grosimea pereților ventriculelor la trei niveluri: bază, partea de mijloc, vârf, s-a apreciat, vizual, starea arterelor coronariene de bază. Expresia proteinelor realizată în miocardul bolnavilor cu CMD a inclus: desmina, tubulina, MHCb, SM22, actinina, chinaza lanțurilor ușoare de miozină (CLUM) și chinaza proteinei înrudite (CRP).

Repartizarea pacienților cu CMD și CMI este prezentată în Graficele 1 și 2.

### Graficul 1. Repartizarea bolnavilor cu CMD pe grupe de vârstă

GRAFICUL 1

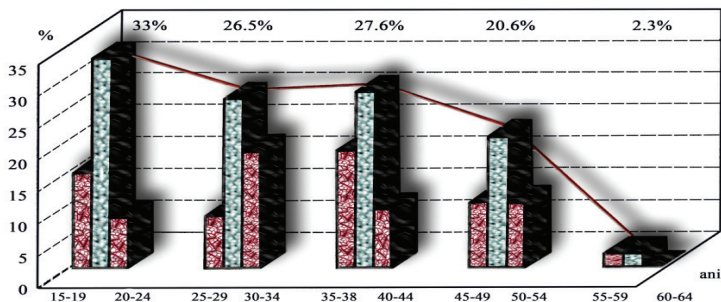
REPARTIZAREA BOLNAVILOR CU CMD PE GRUPE DE VÂRSTĂ



## Graficul 2. Repartizarea bolnavilor cu CMI pe grupe de vârstă

Graficul 2

### REPARTIZAREA BOLNAVILOR CU MIOCARDITĂ CRONICĂ PE GRUPE DE VÂRSTĂ

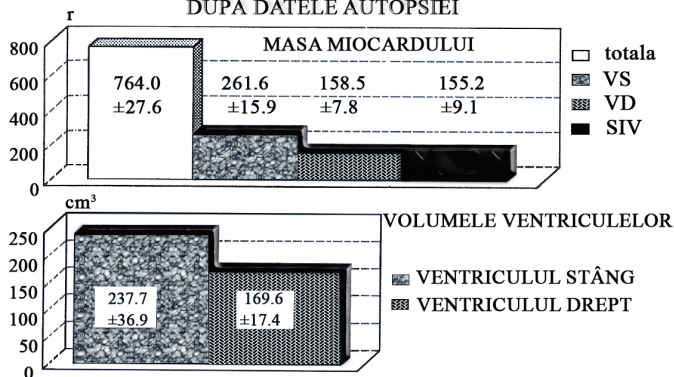


## Rezultatele obținute și analiza lor

### Graficul 3. Masa diferitelor părți ale miocardului și volumele ventriculelor la bolnavii cu CMD după datele autopsiei

Graficul 3

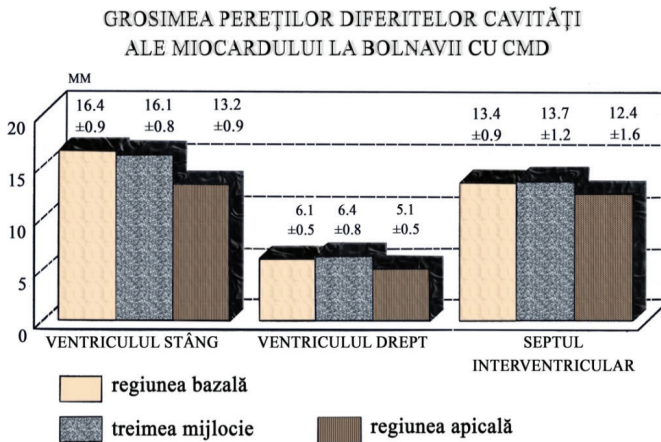
#### MASA DIFERITELOR CAVITĂȚI ALE MIOCARDULUI ȘI VOLUMELE VENTRICULELOR LA BOLNAVII CU CMD DUPĂ DATELE AUTOPSIEI



La investigarea macroscopică, s-a depistat, în toate cazurile, mărirea tipică pentru bolnavii cu CMD a tuturor cavităților inimii (Graficele 3, 4). În majoritatea observațiilor, s-a constatat dilatarea, cu precădere, a cavităților stângi ale inimii; totuși, la compararea valorilor medii ale volumelor cavităților VS și VD, nu s-au evidențiat diferențe substanțiale din punct de vedere statistic. Volumul general al inimii a depășit valorile normale, iar valorile individuale au oscilat în limite de la 450 la 1300 de grame. La cântărirea separată, masa miocardului VS, VD și SIV a fost, de asemenea, mărită esențial, ceea ce demonstrează hipertrofierea totală a miocardului la toți bolnavii cu CMD. Pregnanța hipertrofiei VS și VD s-a aflat în directă dependență cu durata bolii, fapt care concordă cu datele altor cercetători, graficul 4.

**Graficul 4. Grosimea pereților diferitelor cavități ale miocardului la bolnavii cu CMD**

Graficul 4



Grosimea pereților ventriculelor și ai SIV la diferite niveluri s-a aflat în limitele unor valori normale, totodată, nu a putut fi stabilită o interconexiune între grosimea pereților și masa inimii, precum și cu volumul ventriculelor. Pe baza aceasta, grosimea pereților ventriculelor, care, în practică, este cel mai frecvent determinată prin metoda ecocardiografică, nu trebuie consi-

derată drept un criteriu al prezenței sau absenței hipertrofiei miocardului la bolnavii cu CMD.

Revelator în această patologie se prezintă a fi aspectele biochimice ale hipertrofiei cardiomiocitelor în CMD și, anume modificările compoziției proteice a acestor celule: desmina, tubulina, MHC $\beta$ , SM22, actinina, chinaza lanțurilor uşoare de miozină (CLUM) și chinaza proteinei înrudite (CRP), toate fiind mărite.

În eşantioanele de biopsie subendomiocardică la pacienții cu CMD, analiza expresiei proteinelor – markeri ai hipertrofiei miocardului a evidențiat creșterea conținutului de tubulină cu 42%, de desmină – cu 33% și de beta-izoformă a miozinei scheletale – cu 21%. Înregistrarea, în miocardul bolnavilor cu CMD, a expresiei proteinelor musculare netede – markerii stării embrionare a miocitelor – actina-alfa musculară netedă și SM22 – expresia lor s-a dovedit crescută, în medie, de 1,5 ori. Astfel, în miocardul investigat al bolnavilor cu CMD, s-a constatat hipertrofia unei părți importante de cardiomiocite cu revenire parțială la programul fetal al expresiei proteinelor, program însoțit de creșterea expresiei CRP și CLUM.

Conform datelor noastre în miocardul bolnavilor cu CMD se produce, de asemenea, mărirea conținutului de MHC $\beta$ , în medie, cu 21%. La om, MHC $\beta$  alcătuiește 80-90% din conținutul general de izoforme scheletice de miozină în inimă. De aceea, creșterea conținutului ei, semnifică, practic, înlăturarea totală a izoformei MHC $\alpha$  „rapide”, mai eficiente, din structurile contractile și condiționează o contractilitate cardiacă redusă.

## **Concluzii**

În miocardul bolnavilor cu cardiomiopatie dilatativă se remarcă hipertrofia unui număr important de celule miocardice cu prezența de proteine specifice programului fetal de dezvoltare și constituie trăsătura distinctivă a hipertrofiei neadaptative a cardiomiocitelor, când mărimi considerabile ale dimensiunii fibrelor funcționale, determină o reducere implacabilă a eficienței contracției cu dezvoltarea insuficienței cardiace refractare.

## Bibliografie

Wang Z, Chen Y, Li W, et al. *Gene Identification and validation of diagnostic biomarkers and immune infiltration in dilated cardiomyopathies with heart failure and construction of diagnostic model*. 2025 Jan 20;934:149007. doi: 10.1016/j.gene.2024.149007. Epub 2024 Oct 18. PMID: 39427832.

Y.M. Pinto, P.M. Elliott, E. Arbustini, et al. *Proposal for a revised definition of dilated cardiomyopathy, hypokinetic non-dilated cardiomyopathy, and its implications for clinical practice: a position statement of the ESC working group on myocardial and pericardial diseases*. Eur Heart J, 37 (23) (2016), pp. 1850-1858.

Bozkurt B et al. *Current diagnostic and treatment strategies for specific dilated cardiomyopathies: A scientific statement from the American Heart Association*. Circulation. 2016;134(23).

McNally EM, Mestroni L. *Dilated cardiomyopathy: Genetic determinants and mechanisms*. Circulation Research. 2017;121(7):731-748.

Garfinkel AC, Seidman JG, Seidman CE. *Genetic pathogenesis of hypertrophic and dilated cardiomyopathy*. Heart Failure Clinics. 2018;14(2):139-146.

Tsikitis M et al. *Intermediate filaments in cardiomyopathy*. Biophysical Reviews. 2018;10(4):1007-1031.

Weintraub RG, Semsarian C, Macdonald P. *Dilated cardiomyopathy*. Lancet. 2017;390(10092):400-414.

Brăniște T, Minciuna V, Brăniște A. *Aspects of molecular mechanisms in myocardial hypertrophy, particular morphological changes and cell bioenergetic characteristics in patients with dilated cardiomyopathy*. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi. 2013 Oct-Dec;117(4):851-6. PMID: 24502060.

## ISTORIE CULTURALĂ



**RAPORTUL DINTRE BISERICĂ ȘI ȘCOALĂ  
LA ROMÂNII DIN ZONA VÂRȘETULUI  
ÎN SECOLELE XVIII-XIX**

**Mihai GHERGHEL**

*Universitatea „1 decembrie 1918” din Alba Iulia*

*Școala Doctorală de Istorie*

*The relationship between Church and School among Romanians  
from the Vârșet area in the 18<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> centuries*

**Abstract.** *This religious-school approach for Vârșet and its surroundings comes to bring to light certain historical-scientific aspects. In Ottoman times, Vârșet region was called Şemlik, and it was the administrative residence for 78 settlements. Many features of the educational system in Vârșet - the school buildings, with single-gender education, the education plan, the structure of the school program, subjects and teaching methods from the Ottoman period – can also be found in the new education structure of the Austro-Hungarian Empire. The present work aims to provide scholars with another bibliographic material and a starting point for further research.*

**Keywords.** *Churches, national ethnic identity, history, culture, school, contribution, territory, language.*

## 1. Introducere, repere istoriografice, obiective

Începuturile dezvoltării învățământului din Banat au avut ca punct de pornire a școlii: fie școala latină de la Cenad (secolul a XI-lea), fie școala din „tinda” bisericilor și mănăstirilor bănățene, fie cele ale dascălilor ambulanți, fie cele calvino-românești de la Caransebeș și Lugoj, fie cele ale stăpânirii habsburgice, neglijând importanta problemă a existenței celor două culturi, deci și a două „învățăături” și în istoria Banatului ca și a celorlalte țări sau ținuturi românești.

Atașamentul pentru învățătură îi va duce la început pe mulți fii de nobili și unii clerici din Banat la universitățile din Viena, Cracovia, Wittenberg, Praga și mai ales la Universitatea din Bratislava, înființată de Matei Corvin<sup>1</sup>. Dintre aceștia se ridică un învățat profesor, franciscanul Pelbart Timișoreanul<sup>2</sup>, care a studiat la Cracovia și Buda scriind numeroase cărți de mare circulație. Pe lângă acesta se remarcă Franz Lippay din Lipova, mare susținător al catolicismului, pe care îl apără în Banat de luteranism și calvinism ca și de iezuiții aduși la Caransebeș<sup>3</sup> între anii 1534 și 1542, când duce o luptă cu celelalte confesiuni. Nu insist asupra acestor aspecte din această perioadă, încerc doar să amintesc câteva evenimente până la eliberarea Banatului de sub turci și modul în care s-a format și au funcționat școlile înainte de perioada cercetată, pentru a face o legătură cu evoluția și modul de dezvoltare ulterioară.

Asupra bibliografiei din perioada otomană nu am făcut o cercetare amănunțită, dar am putut observa că fondul documentar și izvoarele din perioada stăpânirii otomane asupra Banatului<sup>4</sup> în limba română sunt destul de sărace, însă ele totuși nu lipsesc. Izvoare de cronică, heraldice și iconografice, din secolul al XVII-lea, ne oferă dovezi sigure despre prezența românilor în Banatul Vestic. Amintesc notele de drum ale lui Evlia Celebi, Catastiful din

1 Universitatea Istropolitană, construită de Matei Corvin în anul 1465, găzduia patru facultăți: de teologie, artă, drept și medicină.

2 Cunoscut în Europa ca și Pelbartus de Temeșvar.

3 George Buitul, născut în anul 1589 la Caransebeș, profesor la Alba Iulia și rector al Misiunii iezuite din Caransebeș. În anul 1636, cu sprijinul lui Acațiu Barcsay, a fost publicată postum prima traducere a *Catehismului* lui Petrus Canisius în limba română.

4 Cucerită de otomani în anul 1552, această parte a Europei Centrale, numită astăzi Banat, a rămas sub stăpânire otomană până la eliberare, în 1716.

Ipek<sup>5</sup>, dar și autorii străini care au trecut prin zonă, diferite texte bisericești, și nu în ultimul rând tradiția orală, prezentă în special în zona Vârșețului, consemnată începând cu secolul al XIX-lea.

Ambientul în care localitatea Vârșeț și satele învecinate se dezvoltă este unul interesant de urmărit în trecerea timpului, timpul care pentru cercetătorii istorici a ridicat și continuă să ridice numeroase semne de întrebare. Investigația istorică asupra populației din zona Banatului a captat mereu atenția multor cercetători de naționalități diferite: români, sârbi, maghiari, germani și turci<sup>6</sup>.

După ce armata turcă răstoarnă cu armele întreaga Europă, având în vedere că din anul 1552 până în anul 1716 această zonă a Banatului este sub ocupație otomană, Vârșețul alături de Timișoara devin centre – orașe importante în Europa Centrală (și de Est). Localitatea Vârșeț pentru această zonă a reprezentat unul dintre principalele centre economice, administrative, culturale, educaționale și confesionale ale Banatului. Mai bine de trei secole această localitate a reprezentat un cadru de interferență a diferitelor culturi, confesiuni și limbi. Și-a păstrat aceste caracteristici până în zilele noastre, ceea ce nu îl deosebește mult de celelalte orașe bănățene sau localitățile mai mici din împrejurul Vârșețului; una dintre caracteristicile Banatului o reprezintă de fapt diversitatea sa multi etnică, confesională și culturală.

Înainte de eliberarea Banatului și colonizarea sa cu diferite etnii, educația locuitorilor a fost o preocupare intensă pentru administrația otomană. Pregătirea și formarea din punct de vedere intelectual a populației osmane se petrecea în *Djamiie*, astfel încât aceste lăcașuri nu erau doar simple lăcașuri de închinare. Acestea aveau rolul de a forma educația religioasă și morală a locuitorilor musulmani, fiind centru de învățământ în orașe, cât și în sate. Odată cu emanciparea și progresul populației islamice, *djamia* a fost deopotrivă locul unde lumea musulmană își prezenta rugăciunile care erau reglementate strict, dar și școala tuturor științelor la care s-a format clasa intelectuală, un loc deosebit de însemnat de instrucție, pentru toți credin-

---

5 Catastiful Patriarhiei de la Ipek (Peć) în care au fost consemnate călătoriile călugărilor sârbi „în românime” trimiși de patriarhul Maxim în anii 1660 și 1666.

6 A se vedea bibliografia referatului.

cioșii musulmani, fără a se ține seama de vârsta și de orizontul lor. Lupta îndelungată a teologilor din primele veacuri de existență ale *Islamului* le-a asigurat monopolul asupra sistemului de învățământ. Acesta a devenit, prin urmare, obiectul principal al instituțiilor islamice religioase, dar și izvorul influenței lor neîntrerupte asupra autorității laice. Așadar, tinerii musulmani din școlile islamice și din Imperiul Otoman au avut acces la instrucție și educație religioasă uniformă. Mai mult decât oricare altă instituție socială din Imperiul Otoman, școlile coranice, echivalentul școlilor elementare, au reușit să instituie uniformitate. În spiritul universal al *Islamului*, ele au avut meritul de a fi creat numitorul comun, respectiv suma cunoștințelor de bază, necesare dezvoltării lor succesive de către elevi la un nivel mediu și superior al învățământului teologic, mistic, administrativ, militar, tehnic *etc.*

În tot acest teritoriu al Banatului au funcționat școli superioare turcești, la Beșenova (Dudeștii Noi), Orșova, Cenad, Vârșeț și, din anul 1661, la Arad. Au funcționat și școli elementare: șapte la Timișoara, câte una la Orșova și Arad, câte două la Beșenova și Vârșeț, patru la Cenad și șapte la Lipova.

Această abordare religios-școlară a fost valabilă și pentru localitatea Vârșeț, care în vremea osmană avea denumirea de Şemlik, și era reședință administrativă pentru 78 de așezări. Edificiile școlare, diferite pentru fete și băieți, planul de învățământ, structura programei școlare, materiile și metodele de predare din perioada osmană, le regăsim în mare parte și în noua structură de învățământ din Imperiul Austro-Ungar.

După eliberarea Banatului în anul 1717, confirmat prin hotărârile Păcii de la Požarevac din anul 1718, austriei au întâlnit în acest ținut o populație nu prea numeroasă. Guvernatorul austriac Claudius Florimund de Mersy, care a activat ca general, comandant militar și președinte al administrației imperiale în armata lui Eugeniu de Savoia, se preocupă de această zonă numită Banat<sup>7</sup>. Odată cu trecerea Banatului sub stăpânirea Monarhiei Habsburgice, se creează condiții pentru refacerea economică, demografică și culturală

---

7 În anul 1718 guvernatorul austriac Mersy împarte Banatul în 11 districte. Până în anul 1751 Banatul s-a aflat sub administrație militară, cu sediul la Timișoara, iar apoi trece sub conducerea sistemului civil sau cameral provincial. În anul 1768 a fost înființat Regimentul Confiniar româno-bănățean în zona de graniță, care depindea administrativ de Curtea de la Viena și de Consiliul Aulic de război.

a acestei regiuni. Această structură geografică a Banatului rămâne până în anul 1919, când Banatul este împărțit între Ungaria, Regatul Iugoslaviei și Regatul României. După desființarea Regatului Iugoslaviei, această parte geografică rămâne Republicii Serbia.

Acest teritoriu, pe care azi îl numim Banatul Sârbesc (azi în P.A. Voivodina - Republica Serbia), a fost colonizat în cea mai mare parte în secolul al XVIII-lea și în primele decenii ale secolului al XIX-lea. Pe lângă colonizarea cu diferite popoare (sârbi, germani, francezi), aici au poposit și români din părțile de răsărit ale Banatului, Crișana, Ardeal și Oltenia.

Vârșețul face parte din comitatul Timiș; „la baza organizării administrativ-teritoriale a comitatului Timiș a stat Legea XLII, adoptată în anul 1870 și cunoscută și sub denumirea de Legea municipalității. Această lege definea și stabilea în detaliu structurile teritoriale și administrative, competențele organismelor de conducere și administrare locale. Ea a fost modificată și completată prin legi ulterioare: Legea VI din 1876, Legea XXIV din 1877, Legea XV din 1883, Legea XXI din 1869.

Fără a ține cont de originea locuitorilor, localitățile românești din Banatul Sârbesc sunt recunoscute după împărțirea lor în câteva grupuri: primul grup este reprezentat de localitățile formate în jurul Vârșețului, numite localități „*de la codru*”<sup>8</sup>, fiind populate de către bănățeni autohtoni. Documentele care fac referire la această populație ne arată că acestea sunt cele mai vechi localități românești din jurul Vârșețului. Satele așezate pe deal și străjuite de Cula Vârșețului<sup>9</sup> sunt: Srediștea Mică, Marcovăț, Coștei, Voivodinț, Sălcița, Iablanca și Mesici, sate cu populație preponderent românească. Alături de aceste sate amintesc localitățile de „*câmpie*” din jurul Vârșețului, care se întind sub dealul Vârșețului: Jamul Mic, Vlaicovăț, Râtișor și Grebenaț. Un alt grup îl formează localitățile din Câmpia Banatului, așa-numitele „*sate de pustă*”: Alibunar, Seleuș, Barițe (Sân-Ianăș), Nicolinț, Vladimirovăț (Petro-

---

8 Sunt așezate de jur împrejurul dealului din Vârșeț, numit de istorici și localnici Cula Vârșețului.

9 Cula Vârșețului este cel mai cunoscut simbol al Vârșețului, declarat Monument Cultural de importanță majoră în Serbia; prima mențiune apare în anul 1323 ca și cetate regală, în anul 1411 este locuit de Despoții Sârbi până în anul 1444, când intră în posesia lui Iancu de Hunedoara.

vasâla), Uzdin, Ecica, Sutiesca (Sărcia) și Toracu Mare, cât și localitățile din partea sudică extremă a Banatului – Doloave, Maramorac și Deliblata.

Colonizările cu populație din Ardeal s-au făcut în localitățile: Iancov Most (Iancaid), Clec, Ofcea, Glogoni, Iabuca, iar parțial la Satu Nou, Ecica, Seleuș, Alibunar și Locve (Sân-Mihai). Românii din Oltenia s-au așezat la Strajă, Satu Nou și Sân-Mihai, pe când locuitorii Toracului Mic au venit din Crișana.

Într-un număr mai mic, românii au populat și alte localități din Banat, însă aceștia cu timpul s-au asimilat cu populația sârbă majoritară Rusko Selo, Dobrița. Populația românească a fost și este prezentă și în orașele bănățene Biserica Albă, Cuvin și Panciova, iar într-un număr mai mic în Becicherecul Mare (Zrenianin) și Kikinda.

Localitatea Vârșeț îi însuma la un loc pe români, sârbi, germani, maghiari și un număr mai mic de bulgari și cehi. Tot acest timp de conviețuire, de acomodare, de dialog, de cunoaștere efectivă și directă între cetățenii care împărțeau același pământ a dus la o schimbare spre o educație socială planificată. Chiar dacă în minoritate față de populația germană, sârbă și maghiară, românii reușesc să traverseze această perioadă, păstrându-și limba și caracterul românesc. Datorită noilor condiții sociale și politice, limba română începe să se dezvolte odată cu formarea identității naționale și comunității românești, tot mai mult în corespondență cu școala, biserica și relațiile comerciale. În unele părți ale Banatului corespondența oficială între instituții (Patriarhia de Belgrad, Mitropolia de la Karlovăț, Mănăstirile Bezdin, Kruședol, Mesici, Episcopiile de Timișoara, Arad, Peč) era ținută și în limba română, dar cu scriere chirilică. Influența slavonismului din anii 1776-1865 asupra românilor, în perioada supunerii bisericii românești ierarhiei sârbești, s-a dezvoltat cu urmări pozitive și negative pentru școala și cultura românească locală. În această familie, mulți etnici români erau mai apropiați de sârbi, probabil religiei comune „pravoslave”<sup>10</sup> ortodoxe. Numărul sârbilor și germanilor a fost mai mare în această localitate față de români, ei locuind

---

10 Folosesc acest termen pentru biserica drept măritoare, și nu în sens peiorativ.

cu precădere, cum am amintit, în satele învecinate Vârșetului<sup>11</sup>. Acesta nu a fost un impediment ca ei să studieze împreună, cu atât mai mult cu cât între ei existau relații de familie prin căsătorii mixte. Căsătoriile care se realizau erau, din cercetarea materialului arhivistic<sup>12</sup>, între români și sârbi sau germani și maghiari cu precădere.

Primele date despre numărul locuitorilor Vârșetului le regăsim în câteva scrieri<sup>13</sup> transmise de către Feliks Milleker<sup>14</sup>, custodele muzeului orașenesc.

Nr. crt.	Protopezbiteriat	Sârbi	Români	Greci	Țințari	Alte naționalități
	Vârșeț	21169	41599	162	74	63004
	Biserica Albă	19146	36593	84	69	55892
	Arad	68	44014	27	20	44129
	Caransebeș	93	37986	-	-	38079
	Lugoj	36	33049	6	3	33094
	Mehadia	863	35856	16	10	36745
Total		41375	229097	295	176	270943

Tabelul nr. 1. **Date statistice din anul 1825**, cu situația demografică în eparhia Vârșetului<sup>15</sup>

11 Am menționat că multe din satele românești din jurul Vârșetului erau „curat” românești sau în proporție mică mixte.

12 Arhiva Parohiei Romano-Catolice din Vârșeț, registrele de stare civilă (matricole) între anii 1780-1870. Arhiva Istorică din Biserica Albă, registrele de stare civilă (matricole) pentru Vârșeț între anii 1800-1870.

13 Enumăr câteva dintre scrieri, cu titlu original și traducerea acestora: Повесница слободе краљеве бароши бршца/ *Povestiri despre orașul crăiesc Vârșeț*, Летописи општина у јужном банату/ *Letopisețul comunelor din Banatul de sud*, История банатских насеља/ *Istoria așezărilor din Banat*, Банатске историје/ *Date istorice din Banat*. Stilul în care sunt realizate lucrările sunt asemănătoare cu lucrările realizate de către Leonhard Böhm, custodele muzeului din Biserica Alba.

14 Felix Milleker, născut în anul 1858 în Vârșeț, profesor de limba sârbă și cunoscător al limbii germane, custode al Bibliotecii și Muzeului Orașenesc din Vârșeț, scrie mai multe fragmente monografice ale localităților din împrejurul Vârșetului, publicate în format mic.

15 Tabelul nr. 1. **Statistica din anul 1825**, prezintă situația demografică în Eparhia Vârșetului după Feliks Mileker, Повесница слободне краљеве вароши вршаца, панцево, 1886, p. 14.

Scrierile transmise de către Feliks Milleker sunt alcătuite din documentele *oppidum* din arhiva muzeului și conțin liste cu populația, proprietățile și meseriile pe care le aveau locuitorii localității. Titlul de oraș liber crăiesc este primit în anul 1804; tot în același an, la cererea Curții Imperiale, sunt realizate primele evidențe cu cetățenii localității, formulare tipizate ce au fost alcătuite mai amănunțit.<sup>16</sup> Din aceste acte aflăm că românii au fost înregistrați împreună cu sârbii sub denumirea de iliri (illyrisch). Aceste liste au fost realizate mai amănunțit doar pentru populația germană, orașul fiind împărțit între localnici (români, sârbi) și coloniști germani, existând două centre administrative. Primele date oficiale cu referire la numărul locuitorilor din Vârșeț provin din anul 1854 și ne sunt oferite tot de Feliks Milleker.

Anul	1854	1881	1900	1910	1921	1948	1971	2002
Total locuitori	21.360	22.810	25.199	27.370	27.011	23.038	34.256	36.623
Români	432	253	753	879	464	565	1.441	1.734
În procente	2,22%	1,11%	2,99%	3,21%	1,73%	2,45%	4,20%	4,73%

Tabelul nr. 2. **Date statistice cu situația românilor din localitatea Vârșeț, anul 1854<sup>17</sup>.**

Vârșețul a reprezentat un important centru al luptei pentru independența bisericească a românilor, la care au participat personalități importante din mișcarea națională românească din Banat în secolul al XIX-lea, printre care Ignatie Vuia, Nicolae Tincu Velia, Dimitrie Petrovici Stoichescu și alții. După separarea ierarhică de Biserica Ortodoxă Sârbească, românii se străduiesc să se reorganizeze din mai multe puncte de vedere: clerical, instituțional, administrativ și cultural. Acest demers a fost îngreunat de lupta și influențele politice de la acea vreme. Este dificil de separat clar ceea ce aparține patrimoniului cultural al românilor de cel al sârbilor, comunitatea clericală creând

<sup>16</sup> Arhiva Muzeului Orășenesc, Vârșeț, Fond manuscrise, vol. II, p. 1-20.

<sup>17</sup> Tabelul nr. 2. **Statistica din anul 1854 cu numărul românilor din Vârșeț**, după Andria Vasić, Прилог монографији града Вешца, tradus de Milivoj Jovanović, în Vršacke hronike, 1993, p. 16.

inerent și o comunitate culturală. Până în anul 1909 românii nu au beneficiat de o biserică românească în oraș; din această cauză a fost făcut un apel tuturor credincioșilor din Vârșeț, dar și tuturor românilor din monarhia dualistă, în scopul colectării mijloacelor financiare necesare pentru construirea unui edificiu ecleziastic pentru românii din Vârșeț. La înființarea parohiei și construirea bisericii s-a angajat în special protopopul Traian Oprea, intelectual de renume și fruntaș național al românilor în primele decenii ale secolului al XX-lea. Printre cei mai de văză reprezentanți ai burgheziei românești din Vârșeț, de la sfârșitul secolului al XIX-lea și la începutul secolului al XX-lea, îi amintim pe dr. Octavian Proștean (medic), dr. Vladimir Spătariu (avocat), dr. Nicolae Popovici (avocat), dr. Petru Zepeniag (avocat), dr. Savu Butoarcă (profesor), Gavrilă Mihailov (colonel în armata austro-ungară).

În decursul primelor decenii ale secolului al XIX-lea, Sfânta Liturghie a fost celebrată în ambele biserici ortodoxe (atât în Catedrala eparhială, cât și în „biserica mică”); serviciul religios se desfășura alternativ în limba slavă bisericească și în limba română, până la începutul anului 1830 când limba româna dispăre. Din această pricină, dar și pe fondul animozităților, acuzațiilor, disputelor, divergențelor care existau în Biserică, românii și sârbii ajung să se despartă ierarhic și administrativ de Biserica Sârbească. După separarea bisericească din anul 1865, primul protopop al Vârșețului a fost Nicolae Tincu Velia, iar după el au urmat Ioan Popovici, David Tărfăloagă, Ioan Murgu Liuba, Ioan Beceneagă, Adam Barbu și Traian Oprea, primul protopop care a administrat biserica între anii 1906-1937, el fiind primul paroh ortodox român al Vârșețului. Pe lângă Traian Oprea, în anumite perioade au funcționat și capelanii Adam Fiștea, Cornel Petrovici, Traian Petrică și Gruia Roșu, care a devenit preoți-paroh după moartea lui Traian Oprea.

Prin însăși existența instituțiilor clericale, școlare și administrative, în acest oraș s-au creat condiții favorabile ca intelectualitatea locală să dezvolte o viață culturală bogată. La Vârșeț au fost scrise importante pagini ale începuturilor literaturii și publicisticii iluministe românești. Aici și-au scris operele marile personalități ale culturii bănățene din prima jumătate a secolului al XIX-lea, printre care se numără Paul Iorgovici, unul dintre pionierii iluminismului românesc, dar și Nicolae Tincu Velia, Andrei Vasici și alții.

Pe lângă reprezentanții de vază ai burgheziei române, la Vârșeț au trăit, pentru o perioadă mai scurtă sau mai lungă de timp, și alte personalități însemnate, printre care și Traian Vuia. În perioada 1898-1899, Vuia a funcționat ca avocat stagiar pe lângă dr. Vladimir Spătariu.

Cercetarea fondurilor documentare pentru această perioadă a fost neobișnuită, captivantă și originală, prin studiul asupra bibliografiei curente, dar și prin mulțimea manuscriselor folosite în elaborarea acestui raport. Activitatea și demersurile făcute de Imperiul Habsburgic prin Biserică și Școală sunt evidente și importante pentru populația din Banat și zona Vârșețului.

Mare parte din aceste manuscrise provin din fonduri arhivistice necercetate, care văd din nou lumina zilei. Problemele întâlnite în traducerea documentelor au fost și ele diverse, deoarece am folosit documente, scrisori circulare, rapoarte și cataloage școlare care au conservat un limbaj arhaic, de multe ori lipsind litere sau silabe; traducerea lor mi-a creat unele probleme, zăbovind mai mult timp asupra lor sau cerând ajutorul altor persoane<sup>18</sup>. Radu Flora ne atenționează că „o seamă de documente privind această comunitate ierarhică se află în arhivele fostului sediu mitropolitan la Sremski Karlovci. Însă o seamă de copii ale actelor trimise la Mitropolie, cu privire nu numai la soarta bisericească, ci și la cea școlară, adesea și la cea politică a românilor și sârbilor, cu siguranță că se află în arhivele episcopale din Vârșeț, Timișoara sau Arad”.

Abordarea materialului documentar folosit pentru cercetare scoate în evidență un crâmpeli din formarea învățământului și școlilor, cu referire la institutul clerical și școala de învățători, sub binecuvântarea Bisericii. În aceste instituții școlare se pregăteau deopotrivă preoți și învățători.

Obiectivul propus pentru acest raport este acela de a readuce în atenția cercetătorilor fondul de documente existent - o parte necercetată sau oferind o nouă abordare în măsura posibilităților. Prin munca depusă doresc să evidențiez importanța Bisericii și a Școlii împreună lucrătoare la educația, menținerea și perpetuarea religiei și culturii în mijlocul românilor din Vârșeț și satele învecinate.

---

18 Costin Feneșan, Mircea Măran, Nicolae Bocșan, Ion Lelea, Gheorghe Novac.

## 2. Situația școlară în Monarhia Austro-Ungară, asupra Banatului

În secolul al XVIII-lea, sub influența iluminismului, Curtea de la Viena a acordat o atenție deosebită unităților școlare, reprezentând una dintre cele mai importante componente ale națiunii, pentru că avea rolul de a forma „cetățeni credincioși statului, harnici și pricepuți”, care puteau asigura dezvoltarea perseverentă și eficace a societății. Iluminismul austriac sau Epoca Rațiunii, Epoca Luminilor cum mai este cunoscut, concretizat prin realizarea unor reforme, s-a dovedit a fi unul „subordonat intereselor economice și politice ale statului, vizând menținerea ordinii sociale existente. La baza educației cetățenilor<sup>19</sup> din acest teritoriu au stat fundamentele iluministe ale doctrinei reformiste și nevoile imediate ale politicii absolutiste, astfel încât puterea executivă, legislativă și juridică au participat la întemeierea programului școlar al Vienei, aplicat, chiar dacă inegal, în toate provinciile Coroanei. Potrivit acestora, instrucția și educația trebuiau să dobândească un caracter practic, diferențiat în funcție de starea socială a supușilor, un caracter utilitar, raționalist și moralizator, în stare să formeze cetățeni „austrieci”.

Pe aceste coordonate s-a desfășurat opera de școlarizare în prima etapă a Luminilor în Banat, când practic s-a început instituționalizarea programului oficial al reformismului în materie de școală. Date despre primele instituții de învățământ în Vârșeț le găsim la P. Radu și D. Oncescu, referindu-se la Școlile elementare germane și cursurile ținute de către călugării franciscani în anul 1720. În Transilvania, pentru națiunea săsească, învățământul a fost obligatoriu încă din anul 1722; istoricii învățământului german, bazându-se pe documentele arhivelor catolice și ale administrației austriece, au început să adapteze un sistem de învățământ și pentru Banat. Înainte de aplicarea reformelor școlare, se regăsesc în Banat, la 1766, doar 30 de școli germane, cu 34 de învățători, 26 de clădiri școlare, 2 școli maghiare cu 2 învățători, 2 școli bulgare cu 2 învățători, o școală românească la Slatina (catolică). La 3 școli, inclusiv la cea românească, preotul era învățător.

În a doua jumătate a secolului al XVIII-lea, ca urmare a reformelor

---

19 Platon definea educația ca fiind „arta de a forma bunele deprinderi sau de a dezvolta aptitudinile native pentru virtute ale acelor care dispun de ele”. Aristotel, în lucrarea sa *Politica*, considera că „educația trebuie să fie un obiect al supravegherii publice, nu particulare”.

făcute de Maria Tereza, statul a transformat școala „într-un instrument al politicii sale”; „în august 1745 un organism special se ocupă de rezolvarea problemelor ilirice, adică ale ortodocșilor sârbi și români din imperiu. Peste trei ani Împărăteasa a lărgit sfera de activitate a acestei comisii, transformând-o în *Deputăția aulică ilirică*, care a funcționat până în anul 1777, în locul ei a fost înființată *Cancelaria aulică ilirică*, această cancelarie funcționează până în 3 iulie 1792”. Este o perioadă în care a început un proces de laicizare a învățământului, iar grija autorităților s-a orientat spre școlile medii și superioare, care produceau funcționari necesari birocrăției austriece. Toate aceste organisme au fost înființate pentru a se stabili principiile de bază ale sistemului școlar de pe întreg ținutul imperiului.

Ca urmare a politicii duse de autoritățile de la Viena în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea, se trece în „a doua etapă a Luminilor, când s-a cristalizat o elită intelectuală”. Este perioada în care a crescut numărul celor care au frecventat școlile medii și superioare și a apărut o elită intelectuală.

În 1763 Curtea de la Viena a cerut episcopilor ortodocși din Imperiu a se îngriji de instruirea poporului și dezvoltarea învățământului. Ca urmare a măsurilor luate de Curtea de la Viena, Mitropolia de la Karlowitz încetează a mai fi preocupată de problema școlară. Situația școlilor bănățene a fost analizată la Congresul de la Karlowitz din 1769, când s-a emis un Regulament care a fost parțial recunoscut de autoritățile de la Viena.

La sfârșitul secolului al XVIII-lea și începutul secolului al XIX-lea se face tot mai simțită lupta de emancipare națională a sârbilor, care impun în școli și biserică limba sârbă, lucru care îi va nemulțumi pe români. Este perioada când din rândul românilor din Banat și părțile arădene se ridică o nouă generație de intelectuali, reprezentată de Dimitrie Țichindeal, Paul Iorgovici, Moise Nicoară și Samuil Vulcan, care preia ideile iluministe ale Școlii Ardelene și începe lupta de emancipare națională a românilor. Acești intelectuali considerau școala un mijloc de educare, iluminare și de ridicare a românilor. Sunt cei care prin susținerea școlilor vor contribui la dezvoltarea învățământului în limba română și emanciparea românilor.

La începutul secolului al XIX-lea românii au devenit conștienți de dreptu-

rile pe care trebuiau să le aibă în contextul noilor vremuri și au trimis împăratului numeroase memorii în acest sens. Pentru a asigura liniștea la hotarele imperiului, atunci când Austria era implicată în războaiele napoleoniene, Viena a luat măsuri prin care se rezolvau unele din problemele ortodocșilor din imperiu. La 9 decembrie 1811 împăratul a decretat înființarea a trei preparandii: la Arad pentru români, la Sântandrei pentru sârbi și la Pesta pentru greci.

Înființarea Preparandiei arădene a fost un pas important în procesul de iluminare și emancipare națională. Încă de la început școala s-a impus ca o instituție românească, în jurul căreia au activat cele mai importante personalități din Banat. A contribuit astfel la formarea unor generații de învățători, care la rândul lor au reușit a lumina poporul. Încă din primii ani, Preparandia din Arad s-a impus ca o instituție remarcabilă, „prin nivelul de pregătire asigurat cursanților și educația națională promovată în rândul acestora”.

În prima jumătate a secolului al XIX-lea, ca urmare a apariției unor învățători calificați, care prin activitățile desfășurate s-au afirmat alături de preoți ca parte a unei elite locale, în societatea românească s-a produs o schimbare a mentalității. Preoții și învățătorii sunt cei care prin activitatea lor au contribuit la emanciparea națională și formarea unor intelectuali care în a doua jumătate a secolului XIX-lea s-au afirmat ca lideri ai românilor și oameni de cultură care au luptat pentru drepturile românilor.

## **2.1. Situația școlilor din Banat**

Cucerirea Banatului și transformarea sa în provincie a Imperiului Habsburgic a produs o schimbare radicală în evoluția societății din această provincie. Prin statutul pe care l-a avut încă din 1718, fiind provincie de Coroană care depindea direct de Curtea de la Viena, dar și prin punerea în practică a unui plan de modernizare gândit în cancelaria vieneză, Banatul a fost transformat într-un spațiu „de aplicare experimentală a politicii reformiste austriece”. Prin integrarea Banatului în noile structuri administrative, a început un proces de modernizare a societății, fapt demonstrat și de dezvoltarea unei importante rețele școlare, ceea ce a „asigurat o reușită importantă

a programului școlar prevăzut de reformismul habsburgic”. Aplicarea acestui program de modernizare a noii provincii „și-a aflat suportul în concepția cercurilor politice din Viena privind instrucția și educația ca și componente majore ale politicii de stat”. În această conjunctură, încă din primii ani de administrație austriacă, autoritățile de la Viena au urmărit organizarea învățământului și crearea unei rețele școlare. Baronul Kalanec a fost împuternicit cu acest scop în anul 1723 de autoritățile de la Viena pentru a întemeia școli în orașe și sate. Decizia autorităților a fost transmisă în anul următor de mitropolitul Moise Petrovici printr-o circulară.

Învățământul românesc până la începutul reformelor vieneze (1770) s-a desfășurat în chiliile celor 19 mănăstiri bănățene, în tinzile și în jurul stranelor bisericilor. Autorul studiului spune că tinda bisericii își menține funcția de locație școlară. Pentru acest model de învățământ, părinții elevilor nu trebuiau să facă un efort financiar foarte mare, fiindcă foloseau biserica și cărțile de cult, toate aceste bunuri fiind ale întregii comunități. Învățământul acelor vremuri se mărginea doar la citit, scris, cântări bisericești, uneori numai citit. De altfel și la conlocuitorii noștri coloniști, învățământul se mărginea, cum documentează istoricii germani Helfert, Hetzel, F. Milleker și H. Wolf, numai la citit, scris, catehism, cântare bisericească și „ministrantur (serviciu de paraclisier)”.

Ca urmare a colonizărilor, dar și a unor măsuri de modernizare puse în practică de Curtea imperială, s-a dezvoltat învățământul. A apărut o rețea școlară care avea la bază școlile confesionale catolice, apoi ortodoxe, dar și unele școli superioare, ca gimnaziile și institutele teologice și pedagogice. Referindu-se la situația școlilor ortodoxe din Episcopia Vârșețului, episcopul administrator al Patriarhiei Karlovac-ului, Samuil Mișirovici, cerea preoților situația bisericilor, școlilor, preoților și învățătorilor din fiecare sat<sup>20</sup>.

Autoritățile au considerat lipsa școlilor și numărul mare al analfabeților o piedică în evoluția socială și economică a provinciei, fapt demonstrat chiar de raportul viitorului împărat Iosif al II-lea, care în 1768, după ce a vizitat Banatul, s-a declarat „neplăcut surprins de numărul mic al școlilor și pro-

---

20 Arhiva Parohiei Ortodoxe Mehadia, vol. VI, p. 146.

porțiile analfabetismului”<sup>21</sup>. Acest fapt l-a determinat să trimită împărătesei Maria Tereza un memoriu în care solicita înființarea de școli pentru români și sârbi, arătând că este inutil să se dea libertate unui popor cât timp el este „incapabil să aprecieze valoarea libertății. Consideră că numai luminarea minții dezvăluie oamenilor valoarea libertății și numai educația poate transforma niște iobagi stupizi în cetățeni inteligenți”.

Încercarea de emancipare forțată a populației, nemulțumirile care se simțeau în rândul locuitorilor din acest teritoriu, abuzurile la care era supusă populația de către funcționarii publici, îi determină pe români și sârbi, oarecum apărați de privilegiile ilirice, să acorde școlii mai multă atenție, spre a-și pregăti copiii pentru rezistență, prin știința de carte. Astfel vom vedea truda și efortul episcopilor<sup>22</sup> de a redeștepta în sânul oamenilor, dar mai ales al țăranilor, un suflu nou, o nouă perspectivă de viață. Munca de lămurire pe care o duceau episcopii se făcea prin cuvântul Evangheliei, prin circulare, și nu în ultimul rând prin preoții care erau în toate comunitățile bisericești; rar se găsea un sat sau o comunitate fără preot sau în cel mai rău caz un învățător care avea și rolul de cantor.

Starea de nemulțumire a lui Iosif al II-lea este explicabilă, pentru că în februarie 1768 a fost întocmită o *Consemnare generală* a situației școlilor greco-neunite din Banat, potrivit căreia în cele 14 districte erau în total 66 de școli, care aveau 77 de învățători, din care 24 români și 53 sârbi, iar numărul elevilor care frecventau școala era de 1.129. Potrivit documentelor, în 1768 erau în districtul Becicherecului Mare 12 școli cu 12 învățători, care erau sârbi, iar numărul copiilor de școală era de 225. În districtul Vârșeț numărul școlilor era și mai mic, în timp ce numărul populației era mai mare. Cele 9.069 de familii aveau 5 școli și 5 învățători, dintre care numai unul era român. În districtul Biserica Albă erau 9 școli cu 9 învățători, dintre care 5 sârbi și 4 români. În districtul Panciova erau 2 școli cu 2 învățători sârbi. Din același document se poate constata și o frecvență redusă a celor care mergeau la școală, cum este în cazul celor 2 școli din districtul Panciova, frecventate de

---

21 *Ibidem* 38.

22 Vichentie Popovici, Pavel Nenadovici, Vichentie Vidac, Ioan Georgevici, Emilian Kengelet, Maxim Manuilovici, Iosif Raiacici.

23 de elevi, sau a celor 9 școli din districtul Biserica Albă, frecventate de 90 de elevi. O frecvență mai bună întâlnim în cazul elevilor din districtul Vârșețului, unde cele cinci școli erau frecventate de 146 de elevi. În document se mai arată că în aceste școli elevii învățau noțiuni de scriere, citire, aritmetică. Documentul se referă numai la situația elevilor și învățătorilor din școlile ortodoxe române și sârbe. Se mai poate constata că, în ciuda majorității românești, cele mai multe școli aveau învățători sârbi, fapt ce demonstrează începutul unui proces de sârbizare a provinciei, proces gândit și pus în practică de conducerea Bisericii Ortodoxe de la Karlowitz. Toate acestea au determinat autoritățile de la Viena să reorganizeze școlile din Banat prin punerea în practică a unor măsuri de reformare a sistemului școlar.

*Consemnarea generală* din 1768 se bazează pe rapoarte făcute de conducerea celor 11 districte. În cazul unora, pe lângă datele necesare care au fost raportate, s-au făcut și propuneri, cum este în cazul districtelor Vârșeț și Biserica Albă. Administrația districtuală din Vârșeț a constatat că satele nu sunt dispuse să contribuie la întreținerea învățătorilor și a propus autorităților ca școlile să fie ridicate și întreținute de stat; în caz contrar autoritățile să ceară satelor să întrețină învățătorii. Se mai cerea numirea unor învățători apti, care să fie aduși din alte părți, până la formarea unor învățători calificați din Banat. Cu propuneri a venit și conducerea administrativă a districtului Biserica Albă. Se considera că pentru o mai bună creștere a tineretului român și sârb ar trebui ca în fiecare localitate unde există o parohie ortodoxă să se înființeze și o școală, unde să fie aduși învățători calificați.

Reprezentativă în acest sens este rezoluția imperială din 1764, prin care autoritățile statului cer ca în „fiecare comună sau cel puțin companie să se pună un învățător de națiune germană spre îndrumarea acestui încă dur popor din graniță și spre educațiune proprie în serviciul militar”.

În aceeași perioadă în Banat a fost organizată și Granița Militară, care în anul 1772 cuprindea 58 de sate. În anii care au urmat numărul lor a crescut, ajungându-se la 160 de localități în 1803. În aceste localități, școala avea un statut special, învățământul fiind o „problemă de stat”. În această zonă, autoritățile au urmărit a introduce învățământul în limba germană, iar Consiliul de Război a întocmit un plan prin care toate localitățile mari să aibă școli

și învățători germani, „care să predea copiilor grănicerilor scrisul și cititul german, necesar viitoarelor lor situații militare”. Pentru punerea în practică a acestui plan, Consiliul de Război din Viena a trimis mai multe dispoziții. Ne oprim asupra celei trimise în 14 aprilie 1773 autorităților din graniță, prin care grănicerii sunt îndemnați să își trimită copiii la școala germană, dacă doresc să-i vadă avansați ca ofițeri. O dispoziție importantă pentru copiii grănicerilor militari fost trimisă în 1787, unde autoritățile militare de la Viena solicită copiilor să se străduiască să învețe mai bine limba germană. Elevii care se remarcă în aceste școli aveau posibilitatea să fie trimiși pentru a-și continua studiile în școlile germane din Monarhie. De această prevedere au beneficiat mulți din copiii grănicerilor români.

Pe lângă aceste școli de stat, în zona graniței militare au apărut la sfârșitul secolului al XVIII-lea și începutul secolului al XIX-lea și numeroase școli național confesionale. La începutul secolului al XIX-lea „funcționau școli naționale în 81,3% din localitățile Graniței”, care erau conduse de preotul din localitate, cel care era de cele mai multe ori și învățător.

Ca urmare a măsurilor luate atât de Stat, cât și de Biserică, și dovadă a modernizării societății, pe parcursul secolului al XVIII-lea biserica a susținut tot mai mult școala și a crescut numărul școlilor confesionale. În 1781 erau școli confesionale ortodoxe în cele 83 de comune aparținătoare „oficiului de dare din Vârșeț”. Dintre acestea amintim două școli în Vârșeț, unde activau învățătorii Johann Muhl, german, și sârbul Vasile Petrovici, care era și cantor al bisericii. În Marcovăț activa ca dascăl Ioan Stoianovici, român ortodox, cantor al bisericii din localitate. În Coștei activa Damian Nedelcovici, de națiune română, care era și cantor.

Situația școlilor s-a schimbat radical la sfârșitul secolului al XVIII-lea, atunci când director al școlilor grănicerești a fost numit cărturarul bănățean Grigore Obradovici, în timpul căruia numărul școlilor a crescut considerabil, ajungându-se în anul 1803 la 130 de școli naționale cu 3.165 elevi, din care 87 de școli cu 2.296 elevi în regimentul românilor și 43 de școli cu 1.329 elevi în Regimentul germano-bănățean.

La sfârșitul secolului al XVIII-lea numărul școlilor și al învățătorilor a crescut, ca urmare a introducerii unor contracte școlare, care erau semnate

de învățători. Se poate constata că în 1808, în comunele aparținătoare *oficiului de dare Vârșeț*<sup>23</sup>, numărul învățătorilor a ajuns la 88, iar în 1809, pe teritoriul Regimentului româno-iliric, activau 111 învățători, majoritatea localnici. Această cifră a rămas constantă, pentru că în 1809 s-a încheiat procesul de organizare a rețelei școlare din zona militară.

Școlile din zona graniței militare au avut de suferit în urma ultimului conflict armat austro-tuc, care a durat trei ani - 1788-1791, perioadă care a făcut parte din a treia mare etapă de colonizare a Banatului, când Episcopia din Vârșeț a fost puternic afectată. Din cele 268 de localități, numai în primul an de război, au fost incendiate 68 de biserici și 52 de școli. În timpul războiului, inspector școlar al școlilor din Granița Militară a fost învățătorul Frantz Schlosser - director al școlii din Biserica Albă, care s-a remarcat ca un susținător al școlilor și a trimis pentru școlile sârbești și românești 8000 de manuale. (Feneșan 1970: 91) În 1792, după restabilirea păcii, Frantz Scholsser constată că în 85 de comune mai erau 46 de școli.

Situația în care au ajuns școlile la sfârșitul conflictului este descrisă de episcopul Vârșețului, Iosif Ioanovici Sakabent, care comunică preoților porunca împărătească privind menținerea școlilor normale în starea anterioară. În același timp, episcopul deplânge dispariția școlilor primare, arătând că „pe dascălii din slujbă i-au slobozit, iară pe alte locuri școala către starea cea bătrână și slabă le-au întors, de unde mare vătămare și scădere întru învățătura tineretului se face”.

Situația școlilor a fost descrisă de mitropolitul de la Karlowitz, Ștefan Stratimirovici, care într-o scrisoare trimisă în 1804 arhiducelui Francisc Carol al Austriei, referindu-se la reorganizarea sistemului grăniceresc, arată importanța școlilor, pe care le consideră un „mijloc de culturalizare laică”. Referindu-se la școlile existente în Confiniul militar, a precizat că în partea eparhiei timișorene și vârșețene din Bačka și Srem există un număr considerabil de școli populare, în care tineretul urmărește cursurile de citire, scriere, rugăciune și religie în limba populară. Mitropolitul mai amintește că situația este diferită în părțile Karlovac-ului de sus și Pankrac-ului, care de asemenea aparțin Confiniului, dar unde „se simte o mare lipsă de astfel de școli”. (Ga-

---

23 Instituție care se ocupă de evidențele școlare.

vrilovič 1997b: 63) Mitropolitul, un important intelectual, adept al ideilor iluministe, arată că, dacă se dorește ridicarea nivelului de „religiozitate și moralitate” a poporului, dar și formarea de „buni creștini”, trebuie să se înființeze în aceste teritorii școli naționale confesionale. Mitropolitul cere ca în fiecare parohie mai mare să se înființeze câte o școală, iar în cazul parohiilor mai mici să se unească două-trei pentru a putea înființa școala, susținând totodată și nevoia unor școli mari în reședințele companiilor militare sau ale protopopiatelor, unde să se pregătească grăniceri care ar putea servi și ca preoții sau învățători.

Ca urmare a măsurilor luate de conducerea Bisericii Ortodoxe, în anii care au urmat numărul școlilor a crescut constant în Granița militară, iar în 1844 s-a ajuns la un total de 215 școli, din care 98 de școli românești, 87 sârbești, 19 germane, 8 slovace și croate, 2 maghiare și una grecească. Școlile din zona militară s-au dezvoltat și datorită activității intelectualului bănățean Constantin Diaconovici-Loga, care și-a început activitatea ca profesor al Preparatoriei din Arad, iar din 1830 a fost numit director al școlilor românești și sârbești din Confiniul militar banatic. Prin activitatea pe care a desfășurat-o timp de patru decenii, Constantin Diaconovici-Loga a contribuit la dezvoltarea învățământului și a pus în practică idei specifice iluminismului.

Inițierea unui număr considerabil de școli în ultimele decenii ale secolului al XVIII-lea a avut urmări în secolul care a urmat. Prin apariția școlilor și apoi a învățătorilor calificați se poate constata că s-a produs o modernizare a societății românești, care prin educație a reușit să se emancipeze, o dovadă în acest sens fiind atitudinea românilor din Banat în timpul evenimentelor din 1848, atunci când și-au cerut drepturile și au protestat împotriva sârbizării școlii și bisericii. Drepturile cerute atunci au fost dobândite în 1864, ca urmare a politicii duse de liderii bisericii ortodoxe române.

## **2.2. Baza materială a școlii, clădirile, fondul școlar**

Instrucția școlară în această perioadă se desfășura cu greutate; studiul presupunea o anumită bază materială pentru desfășurarea învățământului, care nu exista pentru cea mai mare parte a populației sau care era modes-

tă, ca și viața poporului din aceste părți. Lucrând din greu mai mult pentru stăpânii săi vremelnici, românul trebuia să fie sărac, cum constată cu amărăciune D. Tichindeal. Clădirile erau simple, țărănești, ca și celelalte case ale satului, o încăpere pentru școlari și o chilie pentru dascăl. În foarte multe localități, învățământul se făcea la dascălul învățător acasă, în casa preotului uneori, într-o casă țărănească închiriată, sau unde satul era mai mic și sărac, în tradiționala tindă a bisericii. „Conform regulamentului școlar *Regulae Directivae* (1774), la paragrafele 1-12 se insistă asupra necesității construirii clădirii școlare *locum physicum* în toate localitățile unde exista o parohie, a reparării celor existente și ruinate, a construirii după uzul local și al posibilităților materiale ale comunei”. Totodată vedem că locurile în care se țin cursurile sunt în centrul localității, pentru ca elevii să ajungă cu ușurință la școală. Se recomandă, dacă este posibil, existența a două încăperi (băieți și fete), din care cel puțin una să fie aranjată, ca elevii să nu fie deranjați de familia învățătorului.

Chestionarul regulamentului școlar conținea 12 întrebări formulate de comisia școlară. Acestea au fost concepute pentru a ajuta instituția școlară să-și formeze o imagine în legătură cu tipul de probleme cu care se pot întâlni preoții sau învățătorii: care sunt localitățile unde există școli elementare sau triviale pentru instruirea tineretului neunit și de când există, în ce locuri astfel de școli lipsesc și ar trebui înființate, cum sunt încadrate școlile existente în diferite localități, cine se ocupă de angajarea învățătorilor, ce salariu au învățătorii și de la cine îl primesc, dacă toată comunitatea sau în special părinții elevilor plătesc salariul învățătorului, dacă în afară de salariul fixat, învățătorul mai primește ceva suplimentar, lunar sau anual din partea părinților elevilor, dacă, în afară de instruirea tineretului, învățătorul mai are și alte obligații de serviciu și în ce constau aceste obligații, dacă există în fiecare localitate o clădire anume pentru școală și dacă nu, unde se țin cursurile până la construirea unei școli, câți copii care frecventează școala sunt în fiecare localitate, care sunt materiile de predare în aceste școli, dacă aceste școli sunt încadrate cu învățători capabili, când se țin cursurile, în care lună frecventează elevii școala și în ce timp rămâne ea închisă. Preocuparea pentru educația locuitorilor era una bine organizată, doar că lipseau fondu-

rile financiare pentru viteza cu care se implementa această formă nouă de învățământ.

Baza materială a învățământului ortodox românesc și sârbesc din Banat, până la introducerea reformelor școlare vieneze a fost asigurată de către cele două episcopii ortodoxe bănățene, a Timișoarei și a Vârșetului-Caransebeșului, cu mănăstirile lor, ajutate și prin contribuția comunităților sătești.

În anul 1847 directorul pentru Școlile din Vârșeț și împrejurimi devine Pavel Ioanovici. Acesta întreprinde o activitate de cercetare a tuturor școlilor, ajungând la patru concluzii pe care le consideră capitale: clădirile școlare în majoritatea satelor sunt într-o stare deplorabilă; școlile nu sunt aprovizionate nici cu cele mai importante elemente pentru desfășurarea învățământului; mulți copii nu frecventează aproape deloc școala, fetele din multe sate nici că au intrat vreodată în școală; învățătorii au salarii jalnice, care de regulă întârzie, iar partea primită în natură este de calitate proastă. Din cele patru constatări reiese și a cincea concluzie. În timpul iernii, din cauza frigului, școlarii, mai ales copiii plugarilor săraci, erau predispuși unor boli primejdioase care au cauzat și unele cazuri de deces. Directorul a trimis aceste concluzii inspectorului general Giurcovici, (care, la rândul său, le-a raportat Consiliului locotenențial al Ungariei), iar ceva mai târziu și Ministerului de Cult și Învățământ. Prin intermediul administrației comitatelor Timiș, Caraș și Torontal, Ioanovici a insistat la înlăturarea neajunsurilor amintite, dar totodată a solicitat învățătorilor să-și îndeplinească cu sârguință toate datoriile față de școală.

După aproximativ 15 ani de așteptare a rezoluției împărătești, în primăvara anului 1848, împăratul Frantz Iosif poruncește să se acorde pensii la primii 8 învățători de religie greco-răsăriteană neunită, Jivan Popovici din Vlaicovăț fiind cel dintâi de pe listă, cu pensia cea mai mare, de 120 florini. În același timp se clarifică și se precizează obligațiile salariaților privitoare la fondul pensiilor<sup>24</sup>.

Deoarece informațiile obținute din surse bibliografice nu se referă amănunțit la perioada revoluționară 1848-1849, ne rezumăm la constatarea în circularele școlare că Revoluția Burgheză Maghiară din 1848/49 a cauzat

<sup>24</sup> Arhiva Parohiei Ortodoxe Râtișor, protocolul de circulare, vol. II, p. 38.

„groaznice turburări”, despre care directorul dorește să se convingă printr-o vizită personală a tuturor școlilor<sup>25</sup>. În nou-înființata unitate teritorial-administrativă, Voivodatul Sârbesc și Banatul Timișan, se petrece o primă delimitare între învățământul sârbesc și cel românesc din Provincie, (adică, din afara Confiniului militar) prin numirea inspectorilor (consilierilor) împărțești regești ai școlilor naționale: la sârbi – Petru Ioanovici (mai târziu – dr. Gheorghe Natoșevici), iar la români – Constantin Ioanovici. Totodată se organizează concurs pentru alegerea directorului Școlilor naționale în partea românească a Confiniului militar. În ianuarie 1853, stăpânirea școlară s-a contopit în cea politică a statului ungar, iar la începutul anului 1862 Consiliul locotenențial al Ungariei a acordat „*suprema orânduire și inspecția școlilor din Provincial*” organelor bisericești, adică episcopului și consistoriului eparhial, astfel că s-a înfăptuit fireasca legătură între școală și biserică, iar în continuare, circularele școlare au fost scrise și expediate de către episcopul eparhial<sup>26</sup>.

### **2.3.Pregătirea și formarea învățătorilor. Înființarea școlilor pedagogice și contribuția lor la luminarea societății**

Extinderea rețelei școlare a determinat autoritățile să organizeze cursuri pentru pregătirea viitorilor învățători. Primele cursuri de formare a învățătorilor s-au organizat la Biserica Albă, începând cu anul 1774. Autoritățile au luat aceste măsuri pentru că au considerat că zona Graniței militare are un statut special și trebuie să existe „persoane care acceptă noile metode reglementate de Consiliul Aulic de Război”. Pe baza celor decise de autoritățile de la Viena s-a organizat Școala germană normală. Consiliul Aulic de Război s-a ocupat de organizarea acestei școli și mai multe persoane au fost trimise la Viena pentru a urma o serie de cursuri, în urma cărora au susținut un examen, obținând o diplomă din partea autorităților, diplomă pe baza căreia puteau activa în școala de la Biserica Albă. În această instituție au învățat elevi germani, sârbi și români. În 1777, din cei 122 de elevi, 117 erau germani, iar 5 erau sârbi; în anii care au urmat numărul lor a crescut, cursurile fiind urmate și de elevi români.

---

<sup>25</sup> *Ibidem*, vol. VI.

<sup>26</sup> *Ibidem*.

Cursurile pentru pregătirea învățătorilor români și sârbi au fost organizate la Timișoara de Teodor Ioanovici și Mihai Roșu, începând cu anul școlar 1777-1778, când s-a organizat un curs preparandial la care au participat 80 de cursanți. În anii care au urmat, absolvirea acestui curs a devenit obligatorie pentru cei care doreau să devină învățători. De elevii români ai școlii s-a ocupat Mihai Roșu, care s-a remarcat ca autor al unor lucrări pedagogice.

Din 1789 Dimitrie Țichindeal și Mihai Dascălu au organizat tot la Timișoara „cursuri speciale pentru dascăli”. Cursurile s-au ținut până în anul 1812, când la Arad s-a înființat Preparandia.

La sfârșitul secolului al XVIII-lea și începutul secolului al XIX-lea un rol important în educarea tineretului i-a revenit Episcopiei de la Vârșeț, condusă de Iosif Ioanovici Sakabent, care prin activitatea sa a urmărit „pășirea înainte a neamului țării sale”. Episcopul Ioanovici Sakabent, prin circulara din 28 februarie 1788, ne transmite că preoții erau obligați să catehizeze tineretul în biserică în zilele de duminică și de sărbătoare și să-l învețe în școală, măcar de două ori pe săptămână. În fiecare an se țineau examene de către preot cu elevii de școală în luna ianuarie și sfârșitul lui iulie. Rezultatele examenului erau comunicate Inspectorului școlar de la Timișoara. În circulara respectivă se spune că inspector al „școalelor noastre” (româno-sârbe) fusese numit de curând Vasile Nicolici. Toată corespondența fusese scutită de taxe poștale<sup>27</sup>. Potrivit celor mărturisite de episcop în circulara din 20 septembrie 1800, pe lângă școala teologică erau alte „trei școale bine rânduite normalicești și două latinești”, unde tinerimea putea învăța în limbile sârbă, română și germană.

În 1819 s-a aprobat organizarea unei școli pedagogice la Caransebeș, care și-a început activitatea la 1 mai 1820, durata prelegerilor fiind de 3 luni pe an. În octombrie 1819 protopopul Nicolae Stoica de Hațeg cere printr-o circulară preoților să colecteze bani pentru școala preparandială din Caransebeș. Protopopul arată că trebuie să se folosească în toate bisericile un tas special pentru adunarea acestor bani. De organizarea acestor cursuri s-a ocupat și intelectualul bănățean Constantin Diaconovici-Loga, după ce în 1830 a ajuns director al școlilor românești și sârbești din Confiniul militar bana-

---

<sup>27</sup> Arhiva Parohiei Ortodoxe din Mehadia, vol. I, p. 66-76.

tic. În 1836, la ordinul Comandamentului General din Timișoara, Direcția școlară a fost mutată la Biserica Albă, unde s-au ținut și cursurile. Constantin Diaconovici-Loga a condus aceste cursuri până în 1850. A fost cel care a reorganizat Direcția școlară și a predat aceleași cursuri ca și la preparandiile de la Arad și Sombor, folosind manualele scrise de profesorii arădeni. Constantin Diaconovici-Loga rămâne o importantă personalitate în istoria învățământului bănățean, pentru că a fost unicul profesor care „la aceste cursuri a ținut lecții concomitent în limba română și sârbă”. Susținut de conducerea militară, Diaconovici-Loga a fost cel care a militat pentru o îmbunătățire a calității învățământului și i-a chemat la aceste cursuri pe toți învățătorii care nu aveau studii pedagogice la Arad sau Sombor.

Rolul cel mai important în formarea și educarea învățătorilor din Banat și Crișana a revenit Preparandiei Arădene. Aceasta a apărut după ce consilierul Uroș Ștefan Nestorovici a realizat un raport unde descria situația dificilă a școlilor ortodoxe din imperiu, insistând pe lipsa unor învățători calificați. În urma raportului realizat, împăratul a decretat la 9 decembrie 1811 înființarea a trei preparandii pentru ortodocși: la Arad pentru români, la Sântandrei pentru sârbi și la Pesta pentru greci.

Alegerea Aradului se datorează faptului că aici există o episcopie, care era condusă din anul 1706 de episcopi sârbi, care în secolul al XVIII-lea s-au dovedit a fi supuși fideli Curții de la Viena. Dintre aceștia amintim pe episcopul Pavel Avacumovici (1786-1815), care în timpul războaielor napoleoniene s-a afirmat ca un susținător al monarhiei și a trimis Curții de la Viena 5000 de florini, iar fiecare preot era obligat să trimită un soldat cu calul și armamentul necesar, care era în valoare de 144 florini.

În octombrie episcopul anunța printr-o circulară deschiderea școlii și cerea trimiterea copiilor. Episcopul arăta că începerea noii școli este o măsură luată de autoritățile de la Viena, pentru că se deschide din dorința „milosivului împărat”. Înființarea Preparandiei arădene face parte dintr-o serie de măsuri prin care Viena a urmărit formarea unei elite de intelectuali, care să pună în practică politica Curții.

Printr-un document emis de Consiliul Locumtenențial de la Buda adresat episcopului arădean, se stabilea ziua de deschidere a Preparandiei pe

3/15 noiembrie 1812. Se mai arată că episcopul va ține o cuvântare în care să convingă poporul despre îndurarea crăiasco-regească. În document se menționează că scopul Preparandiei este de a contribui la educația publică, pentru a lumina poporul. Încă de la apariția sa, Preparandia din Arad a fost considerată un institut de cultură și de educație; a fost prima școală care a format învățători, ce vor desfășura activitatea în satele românești și vor contribui la alfabetizarea poporului.

În ziua de 3/15 noiembrie 1812 episcopul P. Avacumovici a ținut o liturghie, apoi a sfințit casa în care s-a deschis noua școală. A ținut ulterior un discurs în care își exprima speranța în legătură cu noua școală, de care depinde fericirea norodului. Episcopul arată că scopul școlii este de a lumina poporul și consideră că așa se poate ajunge la „mângâierea noastră”. Prin discursul său, P. Avacumovici se înscrie printre intelectualii din Banat care au preluat ideile iluminismului și au încercat să le pună în practică.

Deschiderea Preparandiei arădene a avut un puternic impact în lumea rurală românească, la început în satele din zona Aradului, apoi și în Banat și Crișana. S-au înscris 212 elevi. Erau admiși cei care aveau peste 18 ani și dețineau un certificat prin care puteau dovedi că au terminat o școală. La examenele finale ale primei promoții a Preparandiei a participat inspectorul Ștefan Uroș Nestorovici, care își exprimă „plăcerea și mulțumirea lor pentru răspunsul elevilor și osteneala profesorilor”. Inspectorul a laudat activitatea profesorilor și a realizat un raport care a fost trimis împăratului.

Inițial, Preparandia din Arad se numea „Școala Regească Preparandială greco-neunită a națiunii române” și făcea parte din rândul școlilor crăiești care se aflau sub patronajul împăratului, dar care erau susținute material și financiar de biserică. Încă din momentul deschiderii Preparandiei arădene, orele s-au ținut numai în limba română. Considerată școală națională, Preparandia a fost prima „instituție școlară din Banat și între primele din imperiu”, creatoare de intelectualitate românească specifică vremii de atunci. În jurul Preparandiei s-au grupat cei mai importanți intelectuali din zonă, fapt ce a făcut ca profesorii să fie „autentici promotori ai spiritului românesc”. În 1819, ca urmare a politicii de maghiarizare, a fost introdusă limba maghiară ca obiect de studiu. Restul materiilor au fost predate în limba română.

Vestea înființării noii școli a ajuns repede în Banat, unde a fost anunțată de episcopul Timișoarei, care a cerut preoților să se ocupe de adunarea fondurilor necesare pentru întreținerea școlii. Același anunț îl face și protopopul Nicolae Stoica de Hațeg, care amintește de deschiderea Preparandiei, pe care o numește „școală dascălească”, arată importanța ei și face apel la părinți să-și trimită copiii la școală. În februarie 1814 protopopul Nicolae Stoica revine și arată preoților că prima generație a elevilor a absolvit cursurile școlii arădene și anunță deschiderea celui de-al doilea ciclu la Preparandia arădeană. Cere preoților să anunțe în biserică, arătând că la 1 aprilie va începe școala. Mai arată că feciorii preoților trebuie să meargă, ca să nu se „căiască”.

Elevii Preparandiei proveneau în secolul al XIX-lea din elevii școlilor din Banat și Crișana. În primii ani se poate constata că nivelul lor în momentul înscrierii era slab. Elevii aveau între 17 și 20 de ani. Printre cei care au frecventat cursurile Preparandiei arădene în prima jumătate a secolului al XIX-lea au fost numeroși bănățeni. Se poate constata că până în anul 1848 majoritatea elevilor proveneau din Banat, 757 din cei 1054. Unii dintre elevi erau din zona Vârșetului, dintre aceștia amintim pe Gregoriu Trailoviciu din Coștei, care a absolvit cursurile Școlii arădene în anul 1824, apoi George Popescu din Marcovăț, care a absolvit cursurile în anul 1825, Adam Lăpădatu și Ilie Aron din Coștei, care au absolvit Școala arădeană în anul 1833 și respectiv anul 1838, Toma Popovici și Pavel Gaitovici din Marcovăț în anul 1851 și respectiv în anul 1854, Svetozar Lațco din Mesici și Constantin Paulovici din Coștei în anul 1861 sau George Sibiștean din Vârșeț în anul 1864.

Preparandia arădeană a fost în secolul al XIX-lea școala cea mai importantă pentru românii ortodocși din Banat și Crișana, pregătind generații de învățători care au activat în satele românești, contribuind la luminarea românilor și apoi la emanciparea lor națională. Datorită situației cu care se confrunta societatea românească, Preparandia arădeană a devenit principala instituție de dezvoltare a conștiinței naționale pentru bănățeni.

## Bibliografie

### Fonduri arhivistice:

Arhiva episcopiei Caransebeș.

Fond școlar IV, 1820-1870.

Arhiva episcopiei Ortodoxe Române din Vârșeț.

Colecția de documente, manuscrise și documente bisericești, 1835-1880.

Arhiva episcopiei Ortodoxe Sârbe din Vârșeț.

Colecția de documente și circulare bisericești și școlare, 1760-1880.

Arhiva Parohiei Ortodoxe din Râtișor.

Fond, Protocolul circularilor școlare, 1780-1865.

Arhiva Parohiei Ortodoxe din Mehadia.

Fond, Protocoalele circularilor școlare, 1783-1864.

### Documente inedite:

Fond de corespondență al Bisericii Ortodoxe Sârbești din Vârșeț, 1840-1890.

Fond școlar, Arhiva Istorică din Biserica Albă, 1820-1870.

### Literatură de referință:

Albu, Nicolae (1944), *Istoria învățământului românesc din Transilvania până la 1800*, Editura Universitatea Regele Ferdinand I, Cluj.

Aurel, Cosma (1933), *Bănățeni de altă dată*, vol. I, Tipografia Unirea Română, Timișoara.

Berenyi, Maria (2010), *Studentii români din Ungaria de azi la Academii-le, preparandiile și universitățile din Imperiul Austro-Ungar*, 20, Giula, Comunicările celui de al 19-lea simpozion al cercetătorilor români din Ungaria.

Bocșan, Nicolae (1986), *Contribuții la istoria iluminismului românesc*, 113, 128, Editura Facla, Timișoara.

Bocșan, Nicolae (1977), *Contribuții la bibliografi a literaturii române din Banat în Epoca Luminilor*, 113-114, 128, Revista „Banatica” IV, Reșița.

Babeu, Ana-Carina (2012), *Acordarea medaliei de onoare protopopului*

de Caransebeș, Ioan Tomici de către împăratul francisc I (5 octombrie 1834), Revista „Banatica” nr. XXII, Reșița.

Botiș, Teodor (1922), *Istoria Școlii Normale și a Institutului Teologic Ortodox Român din Arad*, 18, 23, 35, Editura Consistoriului, Arad.

Bârda, Alecsandru Stănciulescu (2013), *Studii și documente privind Istoria României, Vol. III, Banatul*, Editura Sitech, Craiova.

Cosma, Aurel (1933), *Bănățeni de altă dată*, vol. I, Tipografia „Unirea Română”, Timișoara.

Cristescu, Florin (1912), *Însemnări asupra învățământului popular românesc din Transilvania și Ungaria*, București.

Engel, Pal (1996), *A Temesvári és moldovai szandzsák törökori települései (1554-1579)*, 67, 91, Csongrád Megyei Levéltar, Szeged.

Feneșan, Costin (1970), *Contribuții la istoricul învățământului în Granița Militară bănățeană la sfârșitul secolului al XVIII-lea și începutul secolului al XIX-lea în Studii de istorie a Banatului*, 91-96, nr. 2, Timișoara.

Feneșan, Cristina (1997), *Vilayetul de Timișoara 1552-1716*, 326, 2014, Editura Ariegarda, Timișoara.

Flora, Radu (1968), *Relațiile Sârbo-române, noi contribuții*, 108, Editura Libertatea, Panciova.

Florin, Zamfir (2009), *Școala și societatea românească din comitatul Timiș, între anii 1867-1900*, 32, Editura Marineasa, Bistrița.

Gavrilović, Nikola (1997a), *Srbi i Rumuni, srbsko rumunske veze kroz vekove*, Editura Prometej, Novi Sad.

Gavrilović, Nikola (1997b), *Românii și sârbii*, 39, 60, 139, Editura Didactică și Pedagogică, București.

Gavrilović, Nikola (1983), *Srpsko -rumunsko klirikalno učilište u Vršcu 1822-1867*, Novi Sad.

Gavrilović, Nikola (1998), *Vršačka Teologia, čuvar srpskog i rumunskog nacionalnog integriteta*, Actele simpozionului *Banatul Iugoslav-trecut istoric și cultural*, Novi Sad.

Ghibu, Onisifor (1915), *Viața și organizația bisericească și școlară în Transilvania și Ungaria*, București.

Hațegan, Ioan (2013), *Dicționar istoric al așezărilor din Banat sec. XI-XX*,

*atestări documentare și cartografice*, 389, Editura Artpres, Editura Banatul, Timișoara.

Kubini, András (2000), *Városfejlődés és vásárhálózat a középkori alföldön és az alföld szélén*, 67, Csongrád Megyei Levéltar, Szeged.

Lucian, Predescu (1999), *Enciclopedia României. Cugetarea*, Editura Saeculum, București.

Măran, Mircea (2007), *Aurel Vlaicu la Vârșeț*, Magazin Istoric, nr 9 (486), 56-57, București.

Măran, Mircea (2009), *Românii din Voivodina, istorie, demografie, identitate românească în localitățile Voivodinei*, Editura Institutul de cultură a românilor din Voivodina, Zrenianin.

Măran, Mircea (2013), *Instruirea învățătorilor și a educatorilor în limba Română la Vârșeț*, 9, Editura Tiparul KriMel Budisava, Vârșeț.

Măran, Mircea (2016), *Românii din Voivodina*, 4, Editura Institutul de cultură al Românilor din Voivodina, Zrenianin.

Mic, Lucian (2013), *Relațiile Bisericii Ortodoxe Române din Banat cu Biserica Ortodoxă Sârbă în a doua jumătate a secolului al XIX-lea*, Editura Presa Universitară Clujeană, Editura Episcopiei Caransebeșului, Caransebeș.

Mileker, Feliks (1886), *Повесница слободне кралјеве вароши вршаца*, 14, Панцево.

Muntean, Ioan (2008), *Banatul istoric 1867-1918. Școala. Educația*, 38-40, 54-56, Editura Excelsior Art, Timișoara.

Onciulescu D., Radu P. (1876), *Contribuții la istoria dezvoltării învățământului românesc*, 72-73, 126, Editura Casa Corpului Didactic, Timișoara.

Pantea, Maria Alexandra (2011), *Preparandia din Arad expresie a națiunii române din Transilvania*, Studii de Știință și Cultură, 184, Editura „Vasile Goldiș” University Press, vol. VII, nr. 2 (25), Iunie.

Ploieșteanu, Grigore (1971), *Un iluminist român în secolul al XIX-lea, Paul Vasici*, Studii. Revistă de istorie, tom 24, nr. 1, București.

Pop, Ioan-Aurel (2016), *Identitatea Românească, colecția istorie*, Editura Ideea Europeană, București.

Popi, Gligor (1996), *Образованје učitelja u Vršcu*, Vrșac.

Popi, Glicor; Măran, Mircea; Spăriosu, Traian (2006), *Instruirea învățătorilor și a educatorilor în limba română la Vârșeț*, Editura Tuli, Vârșeț.

Pop, Ovidiu Horea (2005), *La Chiesa Rumena Unita 1830-1853*, Editura Pontificia Universita Gregoriana, Roma.

Popeangă, Valile (1974), *Un secol de activitate solară românească în părțile Aradului, 1721-1821*, 10-11, Arad.

Protopopescu, Lucia (1966), *Contribuții la istoria învățământului din Transilvania 1774-1805*, Editura Didactică și Pedagogică, București.

Păcurariu, Mircea (2002), *Dicționarul teologilor români*, Editura Teologică, Timișoara.

Pârvulescu, Mihai (1999), *Din istoria învățământului bănățean secolul XIX*, 9-10, 49, Editura Presa Universitară Română, Timișoara.

Pârvulescu, Mihai (2009), *Evoluția legislației școlare de la iluminismul iosefin la legiurile dualiste*, în *Studii de Istoria Banatului*, 10, 47, Editura Universității de Vest, Timișoara.

Radu, P.; Oncescu D. (1977), *Contribuții la istoria învățământului din Banat până la 1800*, 68, 73, 225-228, Editura Literă, București.

Rudolf, Grăf (2008), *Cultura germanilor din Banat în istoria Transilvaniei (1711-1847)*, coord. Ioan-Aurel Pop. Thomas Nägler, Academia Română, Centrul de Studii Transilvane, Cluj-Napoca.

Sădean, Avram (1912), *Apostolatul primilor profesori ai Preparandiei noastre*, 15, Tipografia Diecezană, Arad.

Stoica de Hațeg, Nicolae (1981), *Cronica Banatului*, studiu introductiv, ediție, glosar și indice de Damaschin Mioc, Editura Facla Timișoara.

Suciu, I. D.; Constantinescu, R. (1980), *Documente referitoare la istoria Mitropoliei Banatului*, 456, 534-536, 567, Editura Mitropoliei Banatului, Timișoara.

Trandafir, Lația (1939), *Cărturari din Banat*, Editura Cartea Românească, București.

Munteanu, Ștefan (1979), *Studiu introductiv la Paul Iorgovici, Observații la limba rumânească*, Editura Facla Timișoara.

Țârcovnicu, Victor (1978), *Istoria învățământului din Banat până la anul 1800*, 55, Editura Didactică și Pedagogică, București.

Țârcovnicu, Victor (1970), *Contribuții la istoria învățământului românesc din Banat până la anul 1800*, 78, Editura Didactică și Pedagogică, București.

Vuia, Iuliu (1896), *Școalele românești bănățene în secolul al XVIII-lea*, 23, 29, 41, 58, 87, Editura Autorului, Orăștie.

Žarko, Dimić; Đorđe, Bošković (2013), *Vojvodina pod turskom blaščy 1521-1717*, 109, Editura Kairos, Sremski Karlovac.

Academia Republicii Populare Române (1962-1964), *Dicționar Enciclopedic Român*, Editura Politică, București.

Foaia Diecezană, 14/12 aprilie 1924, *Organul eparhiei ortodoxe române a Caransebeșului*, Anul LI, 6 decembrie, nr. 49, p. 3.

Biserica și Școală, *Revistă bisericească, școlară, literară și economică*, Anul XLVIII, Arad.

# ELECTROTEHNICĂ, IT ȘI SOCIETATE



**SOFTWARE IMPLEMENTATION  
AND DEVELOPMENT ENVIRONMENTS  
FOR A WIRELESS CONSUMER CONTROL  
SYSTEM BASED ON THE MIWIP2P PROTOCOL**

**Mirko IVANIĆ**  
*University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia*

**Abstract.** *The software component of wireless consumer control systems is a cornerstone for the successful operation of networks that require seamless communication among interconnected devices. As the demand for complex and efficient remote-control systems increases, there is a growing emphasis on developing robust, scalable, and user-friendly software solutions. This paper explores the comprehensive development and implementation of such software support, utilizing advanced development environments and technologies aimed at optimizing the management of end devices through personal computers. The goal is to establish reliable, flexible, and efficient communication within a network leveraging the MiWi P2P protocol. The foundation of the software solution involves a thorough overview and utilization of various development environments, including Visual Studio .NET, Keil uVision IDE, and MPLAB IDE. Each of these platforms provides unique strengths that cater to specific aspects of the development process. Visual Studio .NET offers sophisticated tools for creating user interfaces, enabling developers to design intuitive graphical interfaces that simplify user interaction with the system. Keil uVision IDE excels in developing embedded applications, focusing on memory efficiency, real-time response, and low-level performance optimization, making it ideal for firmware development. Meanwhile, MPLAB IDE supports microcontroller programming and peripheral control, facilitating precise communication between network nodes. The integration of these tools enables developers to create a cohesive and efficient software framework that meets diverse user requirements. The paper's subsequent sections delve into the realization of software support, particularly addressing application-level communication protocols. These protocols form the backbone of reliable data exchange within the network, ensuring the smooth transfer of messages and accurate synchronization of devices. By defining the structure and types of messages exchanged within the network, the software ensures that communication remains consistent, secure, and error-free. Protocol considerations extend to aspects such as timing, message validation, error correc-*

tion, and redundancy management, all of which contribute to the robustness of the system. The development of software support for personal computers plays a central role in empowering users to create, configure, and manage the wireless network. This functionality is achieved through a user-friendly graphical interface that allows intuitive network management and easy control of connected end devices. The software offers the capability to monitor device status, issue commands, and respond to network events in real time, enhancing overall user experience and system responsiveness. The graphical interface is designed to accommodate a range of user expertise levels, making it accessible to both novice and advanced users. Furthermore, the paper discusses the specialized development of software support for the ZENA USB device. This device acts as a key intermediary between the personal computer and the broader network, facilitating seamless data exchange and communication management. The software support for the ZENA USB device includes comprehensive application code that ensures reliable connectivity and data integrity, enabling consistent communication across the network. Additionally, software solutions tailored to end devices allow for the direct management of individual nodes, optimizing their integration with the control unit and providing precise control over device behavior. The culmination of these elements is the creation of a stable, functional, and scalable software system capable of remotely controlling consumer devices. The system offers users flexibility, reliability, and ease of use in various applications, making it a practical and adaptable solution for different contexts. This work provides a comprehensive examination of every stage of software development and implementation, from initial design and prototyping to full-scale deployment and testing. The insights gained through this process enable further customization and enhancement of the system to meet evolving user needs and technological advancements. Beyond its technical contributions, this work highlights the potential for integrating wireless consumer control systems with broader domains, including digital humanities. By creating systems that can manage and optimize physical environments while supporting research areas such as cultural data analysis, heritage preservation, and narrative-driven user experiences, the technical framework presented here bridges the gap be-

*tween technology and humanistic inquiry. This synthesis of robust software architectures, scalable communication protocols, and user-centric design demonstrates the transformative potential of integrating technology to enrich both technical functionality and humanistic engagement. In conclusion, the development and implementation of this software component provide a comprehensive solution for wireless consumer control, emphasizing reliability, scalability, and user accessibility. The presented system serves as a strong foundation for future innovations, enabling continued development, adaptation, and integration of emerging technologies to enhance system functionality and address user needs across diverse applications.*

**Keywords.** *Wireless consumer control systems, Software component, Seamless communication, Remote-control systems, MiWi P2P protocol.*

# **Softverska realizacija i razvojna okruženja za bežični sistem za upravljanje potrošačima na bazi MiWiP2P protokola**

## **Uvod**

Softverska komponenta bežičnih sistema za upravljanje potrošačima predstavlja ključni element za uspješno funkcionisanje mreže i omogućavanje komunikacije između uređaja. Ovaj rad se bavi razvojem i implementacijom softverske podrške koristeći savremena razvojna okruženja i tehnologije koje omogućavaju efikasno upravljanje krajnjim uređajima putem personalnog računara. Korišćenjem različitih alata i platformi, cilj je obezbediti pouzdanu i fleksibilnu komunikaciju u okviru mreže zasnovane na MiWi P2P protokolu. Razvoj softverskog rešenja započinje pregledom i upotrebom razvojnih okruženja kao što su Visual Studio .NET, Keil uVision IDE i MPLAB IDE. Svako od ovih okruženja pruža jedinstvene prednosti za različite aspekte razvoja, od kreiranja korisničkog interfejsa do optimizacije performansi na nižem nivou, što omogućava jednostavnu integraciju i rad sa hardverskim komponentama. U nastavku rada, posebna pažnja posvećena je realizaciji programske podrške koja uključuje razmatranje komunikacionog protokola na aplikacionom nivou. Ovaj deo obuhvata vrste poruka koje se razmenjuju unutar mreže i način na koji se komunikacija odvija, čime se osigurava pouzdan prenos informacija između uređaja. Softverska podrška na personalnom računaru omogućava korisniku da kreira i upravlja mrežom putem intuitivnog grafičkog interfejsa, pružajući jednostavan način za upravljanje krajnjim uređajima.

Takođe, rad se bavi razvojem programske podrške za ZENA USB uređaj, uključujući kod aplikacije koji omogućava povezivanje i komunikaciju sa mrežom. Programska podrška za krajnji uređaj obuhvata funkcionalnosti koje omogućavaju neposredno upravljanje krajnjim čvorovima i njihovo povezivanje sa kontrolnom jedinicom. Kombinovanjem ovih elemenata, cilj je postignut kroz izradu stabilnog, funkcionalnog i skalabilnog softverskog sistema koji omogućava daljinsko upravljanje potrošačima, pružajući korisnicima fleksibilnost i pouzdanost u svakodnevnoj upotrebi. Rad pruža temeljan

uvid u sve faze softverskog razvoja i implementacije, omogućavajući dalji razvoj i prilagođavanje sistema potrebama korisnika.

## **1. Standardi i protokoli korišćeni u projektu**

U ovom poglavlju će biti obuhvaćeni komunikacioni standardi i protokoli korišćeni u realizaciji programske podrške.

### **1.1. Standard IEEE 802.15.4-2003 [1]**

Standard specificira fizički sloj (*eng. Physical layer*) i MAC podsloj (*eng. MAC sublayer*) za bežične mreže malog protoka podataka i male potrošnje (*eng. Low Rate and Low Power Wireless Network – LR- WPAN*).

LR-WPAN mreža je jednostavna, jeftina komunikaciona mreža koja omogućava bežično povezivanje u aplikacijama sa ograničenim izvorima energije i malom brzinom prenosa podataka.

Neke karakteristike LR-WPAN mreža su:

- Brzina prenosa podataka od 250 kb/s, 40 kb/s i 20 kb/s
- Zvezda i *peer-to-peer* topologija
- Dodeljivanje 16-bitnih kratkih i 64-bitnih dugačkih adresa
- Dodeljivanje garantovanih vremenskih slotova (*eng. Guaranteed Time Slots, GTS*)
- CSMA-CA mehanizam za izbegavanje kolizije pri pristupanju frekvencijskom kanalu
- Postojanje mehanizma potvrde prijema paketa, što obezbeđuje pozdanu komunikaciju
- Mala potrošnja energije
- Detekcija energije u kanalu (*eng. Energy Detection, ED*)
- Indikacija kvaliteta veze (*eng. Link Quality Indication, LQI*)
- 16 kanala u opsegu 2450 MHz, 10 kanala u opsegu 915 MHz, i 1 kanal u opsegu 868 MHz

Dva tipa uređaja mogu učestvovati u LR-WPAN mreži:

- Uređaj sa punom funkcionalošću (*eng. Full Function Device, FFD*)

- Uređaj sa redukovanom funkcionalnošću (eng. Reduced-Function Device, RFD). FFD uređaj može raditi u tri moda, i to kao:
- Kordinator personalne mreže (eng. Personal Area Network Coordinator, PAN Coordinator)
- Kordinator
- Uređaj<sup>1</sup>

FFD može da komunicira sa RFD ili drugim FFD uređajima, dok RFD uređaj može samo da komunicira sa FFD uređajom. RFD uređaj je namenjen za aplikacije koje su ekstremno jednostavne, kao što su prekidač za rasvjetu ili pasivni infracrveni senzor. Oni ne moraju da šalju velike količine podataka i mogu da budu pridruženi samo jednom FFD uređaju u određenom trenutku. Kao posledica toga, RFD može koristiti minimalne resurse i memorijski prostor potreban za rad.

IEEE 802.15.4 je deo WPAN familije standarda iako oblast pokrivanja LR-WPAN mrežom može da bude proširena izvan granica personalnog radnog prostora (eng. *Personal Operatin Area, POS*), koji definiše WPAN. Dobro definisana oblast pokrivenosti ne postoji za bežične medije zbog toga što je karakteristika propagacije često dinamična i neizvesna. Male promene u poziciji ili smeru mogu da rezultuju drastičnim razlikama u snazi signala ili kvalitite komunikacione veze. Ovi efekti se pojavljuju , svejedno da li je uređaj mobilan ili stacionaran

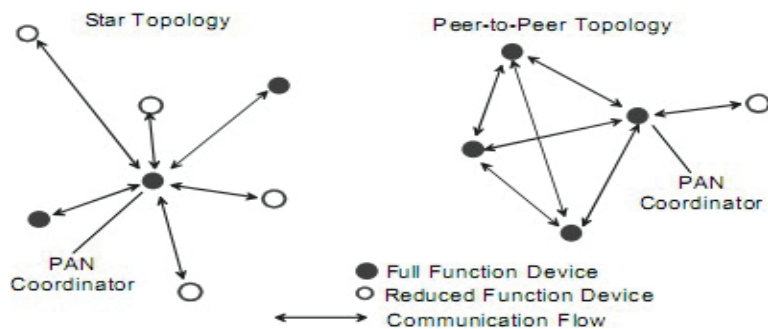
### **1.1.1. Mrežne topologije i adresiranje članova mreže**

U zavisnosti od aplikacionih zahteva LR-WPAN mreže mogu raditi u jednoj od dve topologije:

- Zvezda topologija
- Peer- to- peer topologija

---

<sup>1</sup> Uređaj (eng. *Device*) u ovom slučaju predstavlja člana mreže koji samo učestvuje u mreži



Slika 1: Zvezda i peer-to-peer topologija

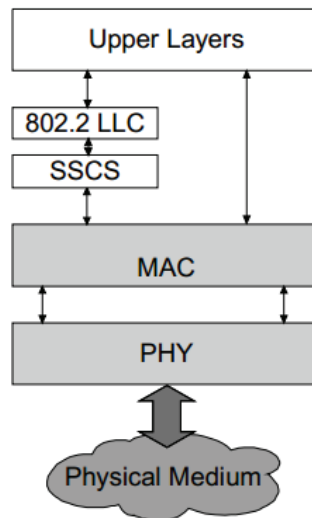
Obe topologije su prikazane na Slici 1, u zvezda topologiji komunikacija se uspostavlja između uređaja i centralnog kontrolera, zvanog PAN kordinator. PAN kordinator kao glavni kontrolor započinje i okončava komunikaciju ili rutuje pakete širom mreže. Aplikacije koje imaju koristi od zvezda topologije jesu kućna automatizacija, periferije presonalnih računara, igračke i igrice i sistema za ličnu zdravstvenu zaštitu.

*Peer-to-peer* topologija takođe poseduje PAN kordinatora, mada njegova uloga se razlikuje od one u zvezda topologiji. U *peer-to-peer* mrežama uređaji mogu da komuniciraju sa bilo kojim drugim uređajem sve dok se on nalazi u dometu radio signala. *Peer-to-peer* topologija dozvoljava obrazovanje mnogo kompleksnijih mrežnih formacija, kao što je meš mrežna topologija (eng. *Mesh Topology*). Aplikacije kao što su industrijska kontrola i monitoring, bežične senzorske mreže, inteligentne agrikulture i bezbednosni sistemi mogu imati koristi od ovakve vrste topologije. *Peer-to-peer* mogu biti *ad-hoc*, samoorganizovane mreže i mreže sa mogućnosti samooporavka. Takođe, omogućavaju višestruke skokove prilikom rutiranja poruku od jednog uređaja ka nekom drugom uređaju na mreži. Ovakve funkcionalnost može biti dodata na mrežnom sloju, ali nije deo koji pokriva ovaj standard. Svi uređaji koji rade u mreži, nezavisno od topologije, treba da imaju 64-bitne dugačke adrese. Ove adrese mogu biti korišćene za direktnu komunikaciju unutar PAN mreže ili mogu biti zamenjene kratkim adresama koje dodeljuje PAN kordinator u trenutku kad se uređaj pridružuje mreži. PAN kordinator može biti napajan sa mreže, dok ostali uređaji u većini slučajeva koriste baterijsko napajanje. Svaka nezavisna PAN mreža ima jedinstveni indetifikator.

Indetifikator PAN mreže omogućava komunikaciju između uređaja unutar mreže korišćenjem kratkih adresa i dozvoljava prenos između uređaja koji pripadaju nezavisnim mrežama.

### 1.1.2. Mrežna arhitektura

LR-WPAN arhitektura je organizovana u nekoliko blokova kako bi što jednostavnije predstavili standard. Ove blokove nazivamo slojevima (*eng. Layer*). Svaki sloj je odgovoran za jedan deo standarda i nudi servise za više slojeve. Izgled blokova je baziran na OSI referentnom modelu i prikazan je na Slici 2.



Slika 2: Arhitektura LR-WPAN mreže definisane IEEE 802.15.4 standardom

LR-WPAN uređaj obuhvataju fizički sloj, koji se sastoji od radio frekventnog (RF) transivera sa kontrolnim mehanizmom na niskom nivou i MAC podsloja koji obezbeđuje pristup medijumu za sve vrste transfera. Uloga fizikog sloja je ativacija i deaktivacija radio transivera, detekcija energije (ED), obezbeđivanje informacije o kvalitetu veze (LQI), izbor kanala, procenu zauzetosti kanala (*eng. Clear Channel Assessment, CCA*), i slanje i primanje paketa preko fizičkog medijuma.

Komunikacija se odvija preko jednog od tri dostupna tri slobodna opsega:

- 868-868.6 MHz (Evropa),
- 902-928 MHz (Severna Amerika),

- 2400-2483.5 MHz (ceo svet).

Uloga MAC podsloja su upravljanje bikon mehanizmom bikona, pristup kanalu, GTS upravljanje, validacija frejmova, potvrda prijema frejma, pridruživanje i razdruživanje. Dodatno MAC podsloj obezbeđuje osnovu za odgovarajući sigurnosni mehanizam aplikacije. Viši nivoi sastoje se od mrežnog sloja koji obezbeđuje mrežnu konfiguraciju, manipulaciju i rutiranje poruka i aplikacijskog sloja, koji obezbeđuje namenske funkcije za uređaj. Definicija ovih viših slojeva nije pokrivena ovim standardom.

### 1.1.3. Tipovi mreža

IEEE 802.15.4 standard specifikira dva tipa mreža:

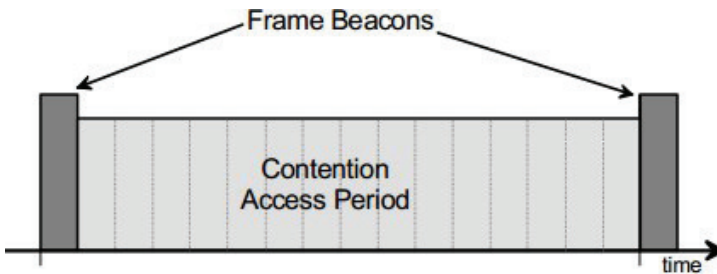
- Bikon mreže (eng. Beacon-Enabled Network).
- Mreže bez bikona (eng. *Non-Beacon Network*).

U bikon mrežama, uređaji šalju podatke samo u toku njima dodeljenog vremenskog intervala. PAN koordinator dodeljuje vremenske intervale pomoću bikon frejmova. Svi uređaji se sinhronišu sa bikon frejmom i šalju podatke samo u toku vremenskih intervala koji su uređaju dodeljeni za slanje. Ovaj mehanizam rada mreže poznat je pod nazivom superfrejmska struktura. Bikon mreže samnjaju potrošnju energije kod svih uređaja, zato što uređaji mogu da isključuju svoje RF module periodično u trajanju intervala između dva bikona. U mrežama bez bikona, svaki uređaj može da pošalje podatak u svako vreme kada je energetski nivo šuma ispod predefinisiranog nivoa. Mreže bez bikona uvećavaju potrošnju energije kod FFD uređaja, zato što njihovi RF moduli moraju uvek biti uključeni. Dok kod RFD uređaja je moguće smanjenje potrošnje jer ne moraju da obavljaju frekvencijsku sinhronizaciju.

### 1.1.4. Superfrejmska struktura

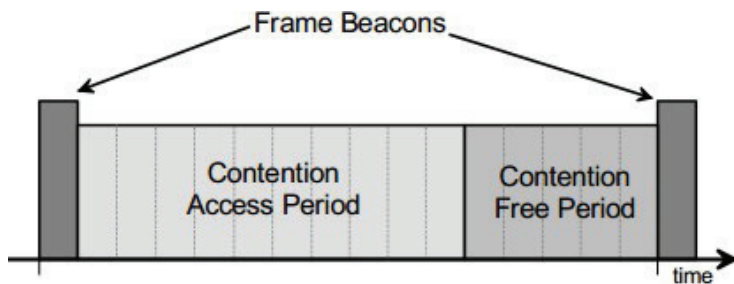
LR-WPAN standard omogućava opcionalno korišćenje superfrejmske strukture. Format superfrejmskog je definisan od strane koordinatora. Superfrejmski može imati aktivni i neaktivni deo. U toku neaktivnog dela superfrejmskog, koordinator ne treba komunicirati sa PAN mrežom i može da uđe u režim rada sa malom potrošnjom energije. Superfrejmski je ovičen mrežnim bikonima,

koje šalje koodinator, i podeljen je na 16 jednakih slotova. Bikon frejmovi se šalju u prvom slotu svakog superfrejma. Ako kordinator ne želi više koristiti superfrejm strukturu, može jednostavno isključiti mehanizam slanja bikona. Bikoni se koriste za sinhronizovanje uređaja u mreži, indetifikovanje PAN mreže, i opisivanje strukture superfrejma. Koji god uređaj želi komunicirati tokom perioda nadmetanja za pristup kanalu (*eng. Contention Access Period, CAP*) između dva bikona treba se nadmetati sa drugim uređajima korišćenjem CSMA-CA mehanizma. Sve transakcije treba da budu završene do trenutka pojave sledećeg mrežnog bikona. Na Slici 3, Prikazan je superfrejm u kome se ne koristi GTS mehanizam i koji je sačinjen iz CAP perioda.



Slika 3: Superfrejm bez GTS perioda

Za aplikacije gde je potreban brz odziv i aplikacije koje zahtevaju specifični propusni opseg podataka, PAN kordinator može odrediti delove aktivnog dela superfrejma za potrebe te aplikacije. Ovi delovi se nazivaju garantovani vremenski slotovi (*eng. Guaranteed Time Slots, GTS*). GTS formira vremenski period u kome nema nadmetanja za pristup kanalu (*eng. Connection-Free Period, CFP*), koji se uvek pojavljuje na kraju aktivnog dela superfrejma odmah iza zadnjeg slotu koji pripada CAP-u. PAN kordinator može dodeliti do 7 GTS perioda, i jedan GTS može zauzeti više od jednog slot perioda. Ipak, treba zadržati dovoljnu veličinu CAP perioda kako bi se omogućilo pristup kanalu drugim uređajima u mreži ili novim uređajima koji se žele pridružiti mreži. Sve transakcije u ovom CAP periodu moraju se završiti pre početka CFP dela. Takođe, svaki uređaj koji šalje u GTSu treba osigurati da će transakcija biti završena pre početka sledećeg GTS perioda ili pre kraja CFP perioda.



Slika 4: Superfrejm sa GTS periodima

### 1.1.5. Modeli prenosa podataka

Postoje načina za prenos podataka. Prvi način je prenos podataka ka koordinatoru u kojem uređaj šalje podatke. Drugi vrsta transakcije je ona u kojoj koordinatork šalje podatke uređaju. Treća vrsta transakcije je prenos podataka između dva ravnopravna uređaja. U zvezda topologiji samo su prve dve vrste prenosa ostvarive, zato što podaci se mogu razmenjivati samo između kordinatora i uređaja. U *peer-to-peer* topologiji može biti razmenjivani podaci između bilo koja dva uređaja na mreži, time sve tri vrste prenosa podataka mogu biti korišćeni u ovoj topologiji. Mehanizam za svaku vrstu transfera zavisi dali mreža podržava upotrebu bikona. Mreža koja dozvoljava upotrebu bikona koristi se za uređaje koji imaju brz odziv, kao što su PC periferije. Ako mreža ne treba da podržava ovakve uređaje, ona može izabrati da ne koristi bikone u standardnom prenosu podataka. Kako god, bikoni su još uvek potrebni za pridruživanje mreži.

### 1.1.6. Tipovi frejmova

Frejmovi su tako dizajnirana da kompleksnost zadrži na najnižem nivou dok u isto vreme obezbeđuje robusnost pri transmisiji u kanalima sa prisutnim smetnjama. Svaki mrežni sloj nadograđuje frejm sa informacijama specifičnim za taj sloj. LR-WPAN definiše četiri tipa frejmova:

- Bikon frejm struktura, koristi se od strane korodinatora za slanje bikona.
- *Data* frejm struktura, koristi se prenos podataka.
- *ACK* frejm, koristi se za potvrdu uspešnog prijema frejma.

- MAC komandni frejmovi, korisit se za kontrolne transfere na MAC nivou.

### 1.1.7. CSMA-CA algoritam

LR-WPAN koristi dva vrste mehanizama za pristup kanalu , sve uzavisnosti od mrežne konfiguracije. Mreže koje ne podržavaju bikon mehanizam koriste CSMA-CA mehanizam koji ne koristi slotove. Svaki put kada uređaj želi da pošalje frejm podataka ili MAC komandni frejm treba da čeka određeni vremenski period. Ako se nakon isteka ovog vremenskog perioda kanal slobodan, uređaj šalje frejm. Za slučaj da kanal nije bio slobodan, tada uređaj čeka još jednom proizvoljno određeni vremenski period pre nego što pokuša ponovo da pristupi kanalu. Pri slanju ACK frejmova ne korisit se CSMA-CA mehanizam. Mreže kod kojih je dozvoljen mehanizam bikona, koriste slotovani CSMA-CA mehanizam za pristup kanalu, gde je vreme čekanja za proveru kanala usklađen sa početkom transmisije bikona. Svaki put kad uređaj poželi da šalje frejm podataka u toku CAP, treba prvo da locira ivicu sledećeg slota i zatim sačeka nekoliko vreme od nekoliko slotova. Nakon isteka tog vremena, ako je kanal zauzet , uređaj opet čeka proizvoljni broj vremenski slotova pre nego opet pokuša da pristupi kanalu. Ako se ispostavi da je kanal slobodan uređaj počinje sa slanjem frejma sa početkom prvog sledećeg vremenskog slota. ACK i bikon frejmovi se šalju bez korišćenja CSMA-CA mehanizma.

### 1.2. MiWi P2P protokol [2]

Mikročipov MiWi P2P protokol za bežične mreže je jedan od protokola koji je podržan u MiWi razvojnom okruženju (DE , od eng. *Development Environment*). Ono predstavlja varijaciju na IEEE 802.15.4-2003 standard i koristi mirkočipove RF transivere koji mogu biti kontrolisani 8, 16 i 32-bitnim mikrokontrolerima preko SPI-a (od eng. *Serial Peripheral Interface*). Protokol obezbeđuje održivu direktnu bežičnu komunikaciju kroz interfejs koji omogućava jednostavno programiranje. Ono sadrži mnogo karakteristika koje se mogu aktivirati ili deaktivirati unutar steka, na taj način pokrivaju širok opseg korisnikovih potreba, a pritom omugućavaju smanjenje memorijskog prostora koji stek može da zauzme u memoriji mikrokontrolera.

### 1.2.1. Pregled protokola

MiWi P2P protokol modifikuje IEEE 802.15.4 specifikaciju MAC sloja, dodavanjem komandi koji pojednostavljaju *handshaking*<sup>2</sup> proces. Dodatnim MAC komandama se još pojednostavljuje raskidanje veze i promena kanala. Aplikacijom specificirane odluke kao što su: kada obaviti skeniranje bazirano na detekciji nivoa energije u kanalu, ili kada promeniti kanal, nisu definisane u protokolu. Ova pitanja su ostavljena da budu rešena u toku razvoja aplikacije, u skladu sa potrebama aplikacije.

MiWi P2P protokol za bežične mreže ima sledeće karakteristike:

- Namenjen za rad na PIC18, PIC24, dsPIC33 i PIC32 platformama.
- Podržava C18, C30 i C32 kompjajlere.
- Funkcioniše kao mašina stanja.
- Podržava odlazak uređaja u mod “spavanja” nakon završetka komunikacije.
- Dozvoljava skeniranje bazirano na detekciji nivoa energije u kanalu (*eng. Energy Detection Scanning*) s ciljem nalaženja kanala sa najmanjim nivoom šuma.
- Omogućava detektovanja uređaja u kanalu primenom aktivnog skeniranja<sup>3</sup> (*eng. Active Scanning*).
- Omogućava frekvencijsku pouzdanost, što podrazumeva promenu kanala u potrazi za boljim uslovima za komunikaciju (*eng. Channel Hopping*).

Protokol podržava zvezda topologiju (*eng. Star Topology*) i *peer-to-peer* topologiju ravnopravnih članova i ne poseduje mehanizam rutiranja. Zato je bežična komunikacija moguća samo ukoliko su uređaji u dometu radio signala. Garantovani vremenski slotovi (*eng. Guaranteed Time Slots, GTS*) i bi-

<sup>2</sup> *Handshaking* predstavlja automatizovan proces uspostavljanja veze između dva entiteta u komunikacionom kanalu, pri čemu se razmenjuju informacije neophodne za uspostavljanje veze.

<sup>3</sup> Aktivno skeniranje je mehanizam za otkrivanje prisutnih uređaja u kanalu, pri kome uređaj šalje upitni frejm a svi prisutni uređaji (kojima je omogućeno da reaguju na aktivno skeniranje) odgovaraju odgovarajućim frejmom.

kon mreže (*eng. Beacon-Enabled Network*) nisu podržane, stoga obe strane koje učestvuju u komunikaciji ne smeju biti istovremeno u modu “spavanja”.

### 1.2.2. Tipovi uređaja

Kod MiWi P2P protokola kategorizacija uređaja je bazirana na odgovarajućim IEEE definicijama i ulogama u toku komunikacije. Tako imamo kategorizaciju uređaja prema funkcionalnosti i kategorizaciju uređaja prema ulozi koju imaju u mreži.

Prema funkcionalnosti imamo dve vrste uređaja:

- Uređaji sa punom funkcionalnošću (*eng. Full Function Device, FFD*).
- Uređaji sa smanjenom funkcionalnošću (*eng. Reduced Function Device, RFD*). Prema ulozi u mreži uređaje možemo podeliti na:
  - Kordinator mreže (PAN kordinator )
  - Krajnji uređaj (*eng. End Device, ED*).

### 1.2.3. Mrežno adresiranje

IEEE 802.15.4. specifikacija definiše dva mehanizma adresiranja:

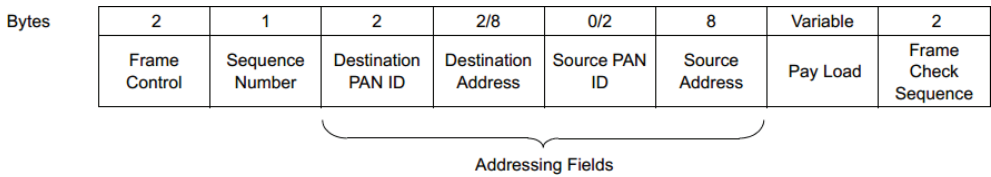
- Dugačke adrese (*eng. Extended Organizationally Unique Identifier, EUI*): - adresa od 8 bajtova koja je jedinstvena za svaki uređaj na svetском nivou.
- Kratke adrese - adresa od 2 bajta koju uređaj dobija od nadređenog uređaja prilikom pridurživanja mreži. Kratka adresa mora da bude jedinstvena na nivou mreže.

MiWi P2P protokol podržava samo komunikacije sa jednim skokom (*eng. One-hop communication*), otuda ono šalje poruke korišćenjem dugačkih adresa. Kratke adrese se koriste samo onda kad se šalju *broadcast* poruke. Za mikročipove transivere dužina jedinstvene adrese može biti od 2 do 8 bajta, zavisnosti od potreba aplikacije.

### 1.2.4. Struktura frejma

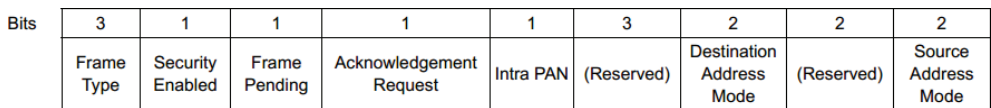
Struktura frejma MiWi P2P protokola kao osnovu koristi strukturu frejma specificirane standardom IEEE 802.15.4-2003. Sadržaj svih polja je specificiran ovim standardom, izuzetak je *payload* polje čiji sadžaj je specificiran

MiWiP2P protokolom. Na Slici 5, ilustrovan je format frejma u MiWi P2P protokolu sa poljima.



Slika 5: Struktura frejma u MiWi P2P protokolu

Kontrolno polje frejma je veličine 2B i predstavlja prvo polje zaglavlja MAC frejma. Ono definiše stukturu frejma koji se šalje i omogućuje na prijemnoj strani MAC podsloju da postupa sa frejmom na odgovarajući način. Na Slici 6, prikazan je format kontrolnog polja frejma.



Slika 6: Format kontrolnog polja frejma

U trobitnom polju *Frame Type* definiše tip frejma. Vrednosti ovog polja mogu biti:

- Frejm podataka (*eng. Data Frame*) = 001.
- Frejm potvrde (*eng. Acknowledgement Frame – ACK frame*) = 010.
- Komandni frejm (*eng. Command Frame*) = 011.

Ako je bit polje bezbednost (*eng. Security enabled*) postavljen na vrednost bita „1”. To ukazuje da je trenutni paket šifrovan što podrazumeva i dodavanje bezbedonosnog zaglavlja.

*Frame Pending* bit polje se koristi samo u radu sa ACK frejmovima kojima rukuje MRF24J40 hardver. Ono ukazuje da nakon ACK frejma sledi još jedan frejm (obično je to *data* frejm, koji je prethodno zahtevan od strane RFD uređaja).

*Intra PAN* bit polje ukazuje na to, da li se frejm šalje samo unutar postojeće PAN mreže.

Ako je vrednost bit polja „1”, tada će polje PANID pošaljioaca (*eng. Source PANID*) biti izostavljeno iz frejma. Ako je vrednost bit polja „0”, tada je omogućena komunikacija između različitih PAN mreža u istom frekvencijskom kanalu. Ako je potrebno postavljanje ovog bit polja na „0” može se uraditi i u aplikacionom sloju. Standardom IEEE 802.15.4 – 2003 je specificirane su dve vrste adresa koje mogu koristiti članovi mreže. Izbor vrste adrese primaoca paketa može se podesiti postavljanjem odgovarajuće vrednosti u *Destination Address Mode* dvobitno polje. Vrednosti koje se unose:

- Za kratke adrese upisujemo binarnu vrednost = 10.
- Za dugačke adrese upisujemo binarnu vrednost = 11.

U MiWiP2P protokolu uređaji komuniciraju preko dugačkih adresa. Kratke adrese se koriste za slanje *broadcast* poruka. *Broadcast* adresa u tom slučaju predstavljena heksadecimalnim zapisom ima vrednost 0xFFFF.

MiWiP2P protokolom je definisano da polje u kome se upisuje adresa pošaljioaca frejma bude popunjeno 64-bitnim dugačkim adresama. Redni broj (*eng. Sequence number*) je polje veličine 1B. Ono prihvata vrednost koja uvećava se za jedan svaki put kada se šalje *data* ili komandni frejm, počevši od neke proizvoljne vrednosti. Ovaj broj se koristi u ACK frejmu za indentifikovanje prijema kojeg frejma potvrđuje ACK mehanizam. Redni broj originalnog frejma i ACK frejma moraju da budu isti.

PANID primaoca (*eng. Destination PAN ID*) predstavlja identifikator PAN mreže kojoj pripada uređaj koji treba da primi frejm. Ako je PAN identifikator nepoznat ili ne zahteva se, *broadcast* PAN identifikator (0xFFFF) se može iskoristiti.

Adresa primaoca (*eng. Destination Address*) može biti 16-bitna kratka adresa ili 64-bitna dugačka adresa. Koja će adresa biti korišćena određuje se unosom odgovarajuće vrednosti u dvobitno *Destination Address Mode* polje sadržanog u kontroli frejma.

PANID pošaljioaca (*eng. Source PAN ID*) jeste identifikator PAN mreže kojoj pripada uređaj pošaljioac i mora se podudarati sa *intra-PAN* definicijom unutar polja namenjenog za kontrolu frejma. PAN ID pošaljioaca će biti sa-

držan u frejmu koji se šalje jedino ako je *intra-PAN* vrednost „0”. U primeni MiWi P2P protokola sve komunikacije su *intra-PAN* vrste. Kao rezultat toga nijedan paket ne sadrži polje PANID pošaljioaca. Kakogod, protokol zadržava mogućnost da se u aplikacionom sloju omogući slanje frejmova između nezavisnih PAN mreža. Ako se frejm mora razmeniti između nezavisnih PAN mreža, PAN ID pošaljioaca mora da bude sadržan u zaglavlju poruke. Polje adresa pošaljioaca (*eng. Source Address*) podrazumeva korišćenje 64-bitne dugačke adrese uređaja koji šalje poruku, što je definisano u MiWiP2P protokolu.

### 1.2.5. Slanje i primanje frejmova

Razlikujemo dva načina slanja frejmova: *broadcast* i *unicast* slanje. *Broadcast* frejmove mogu da prime svi uređaji koji su u dometu signala pošaljioaca. IEEE 802.15.4. definiše specifičnu kratku adresu kao *broadcast* adresu, ali ne postoji slična definicija za dugačke adrese. Zbog toga je *broadcast* frejmova jedini slučaj kada se u MiWiP2P steku koriste kratke adrese za slanje paketa. Za frejmove koji se *broadcast*-uju ne koristi se mehanizam potvrde prijema putem ACK frejmova. Kad se šalju *unicast* frejmovi, oni sadrže samo adresu uređaja kome je paket namenjen. Kao adresa primaoca koristi se 64-bitna dugačka adresa. MiWiP2P protokol zahteva ACK paket za sve *unicast* frejmove.

Ako uređaj koji šalje frejmove u svojoj mrežnoj tabeli sadrži bar jedan uređaj koji odlazi u mod spavanja. Tada uređaj koji šalje poruku treba istu sačuvati u memoriji i sačekati da uređaj kome je ona namenjena izađe iz moda spavanja i zatraži poruku. Ovaj vrsta slanja poruka se zove indirektno slanje (*eng. Indirect Messaging*). Ako uređaj koji je u modu spavanja propusti da u određenom vremenskom intervalu zatraži poruku od uređaja, tada se ona briše iz liste čekanja na slanje. Obično vremenski interval čekanja na zahtev za slanjem poruke treba da bude duži nego vreme koje provede uređaj primaoc poruke u modu spavanja.

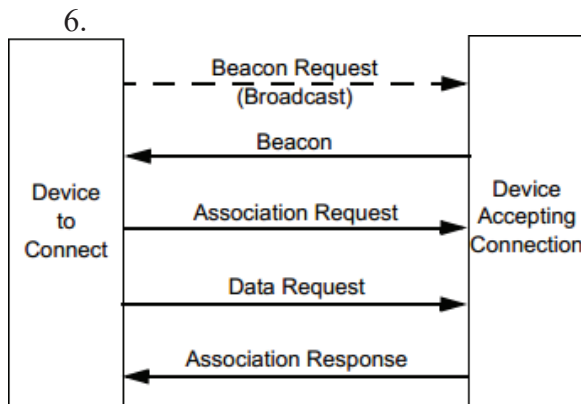
U MiWi P2P protokolu samo uređaj koji nije u modu spavanja može da primi poruku od uređaja sa kojim je povezan. U svim ostalim slučajevima prijem frejmova zavisi samo uslova u frekvencijskom kanalu.

### 1.2.6. Handshaking proces

Glavna razlika između MiWi protokola u odnosu na IEEE 802.15.4. standard ogleđa se u procesu pridruživanja mreži, koji je u mrežnoj terminologiji poznat pod nazivom *handshaking*. Kod uređaja koji dosledno sprovode IEEE 802.15.4 standard prvi korak nakon paljenja uređaja jeste, da se izvrši komunikacija sa ostalim uređajima u njegovom okruženju.

Specifikacija *handshaking* procesa prikazan je na Slici 7, a koraci koji se preduzimaju su:

1. Uređaj koji želi da uspostavi konekciju, prvo šalje bikon zahtev (*eng. Beacon Request*).
2. Ostali uređaji koji imaju mogućnost stvaranja konekcije odgovaraju na bikon zahtev slanjem bikona.
3. Uređaj inicijator sakuplja bikone koje je dobio kao odgovor od drugih uređaja. Zatim, odlučuje sa kojim uređajem će otpočeti *handshaking* proces i šalje ka odabranom uređaju zahtev za uspostavljanje veze (*eng. Association Response Command*).
4. Nakon što protekne unapred ođerđeni vremenski interval uređaj inicijator šalje zahtev za podacima (*eng. Data request command*) da bi dobio od drugog uređaja odgovor na prethodno poslati zahtev za uspostavljanjem veze (*eng. Association response*).
5. Uređaj sa kojim se želi uspostaviti veza šalje odgovor na zahtev za pridruživanjem.



Slika 7. Handshaking proces specificiran u IEEE 802.15.4

*Handshaking* proces prikazan gore na slici, jeste kompleksan proces pridruživanja mreži. Uređaju se može pridružiti samo jedan uređaj kao “roditelj” (*eng. Parent*), stoga je *handshaking* u svojoj osnovi predstavlja proces izbora “roditelja”.

Zahtevi pri izboru “roditelja”:

1. Imati listu svih mogućih “roditelja”.
2. Izabrati samo jednog “roditelja”.

Bikon frejmovi ne koristi CSMA-CA mehanizam pre slanja. Kao posledica toga bikon frejm usled kolizije u kanalu neće biti uspešno primljen, na prijemnom strani. MiWi P2P protokol je dizajniran za jednostavne i direktne konekcije u zvezda i *peer-to-peer* mrežnoj topologiji. Neki zahtevi IEEE specifikacije onemogućavaju sprovedene MiWiP2P dizajna u potpunosti:

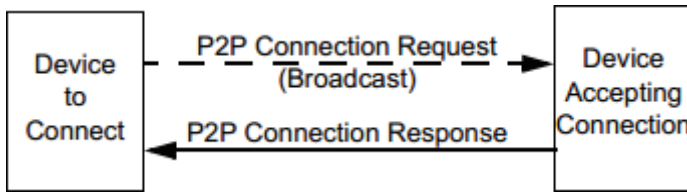
1. Petostepeni *handshaking* proces sa dva tajmout vremenska intervala zahtevaju da stek bude kompleksniji.
1. Proces pridruživanja koristi jednokonkecijsku komunikaciju češće nego višekonecijski koncept *peer-to-peer* topologije.

Zbog gore navedenih razloga MiWiP2P protokol koristi svoj dvostepeni *handshaking* proces koji je prikazan na Slici 8.

Ceo proces se odvija u dva koraka:

1. Uređaj inicijator šalje komandni frejm P2P zahteva za konekcijom (*eng. P2P connection request command*).
1. Svaki uređaj koji se nalazi u dometu signala odgovara na zahtev za konekcijom slanjem komandnog frejma (*eng. P2P connection response command*).

Ovim procesom može se uspostaviti više konekcija, tako da je moguće uspostaviti *peer-to-peer* topologiju. Kako ovaj *handshaking* proces koristi komande sa MAC podsloja, CSMA-CA mehanizam se koristi pri svakom slanju. Na ovaj način je izbegnuta kolizija paketa u prenosnom medijumu.



Slika 8. MiWi P2P handshake proces

RFD uređaji mogu da prime *Connection Request* komandu od nekoliko FFD uređaja, ali mogu da se povežu samo na jedan FFD uređaj. RFD uređaj će izabrati konekciju sa onim FFD uređajem čiji *P2P connection response* stigne prvi.

### 1.2.7. Dodatne MAC komande MiWi P2P protokola

MiWi P2P protokol proširuje funkcionalnost IEEE 802.15.4 specifikacije dodatnim MAC komandama za uklanjanje konekcije između dva uređaja.

U Tabeli 1, prikazane su sve MAC komande koje su dodane u MiWiP2P protokolu.

Indetifikator komande	Naziv komande	Objašnjenje
0x81	<i>P2P Connection Request</i>	Zahtev za uspostavljanje P2P konekcije. Nakon paljenja uređaja, obično vrši <i>broadcast</i> radi traženja potencijalnih P2P konekcija. Postoji i mogućnost traženja samo jedne određene konekcije unikast metodom.
0x82	<i>P2P Connection Removal Request</i>	Uklanja postojeću P2P konekciju sa drugim kranjim uređajem.
0x83	<i>Data Request</i>	Zahtev za podacima nakon što se uređaj izašao iz moda "spavanja".

0x84	<i>Channel Hopping</i>	Zahtev za promenom operativnog kanal u kome se obavlja komunikacija, na neki drugi kanal. Obično se šalje kad se treba prebaciti u neki drugi kanal sa manje šuma.
0x91	<i>P2P Connection Response</i>	Odgovor na zahtev za uspostavljanje konekcije.
0x92	<i>P2P Connection Removal Response</i>	Odgovor na zahteva za uklanjanje konekcije.

*Tabela 1. Dodatne MAC komande za MiWi P2P protocol*

### **1.2.8. Posebne karakteristike MiWi P2P protokola**

MiWi P2P protokol pruža smanjenu funkcionalnost, point-to-point, direktne konekcije i bogat set ostalih karateristika. Sve karakteristike mogu biti uključivane i isključivane u skladu sa potrebama aplikacije. Ova sekcija objašnjava jedinstvene osobine MiWi P2P protokola, a to su:

- Izvršni programski kod protokola zauzima malo prostora u memoriji mikrokontrolera (*eng. Small programming size*).
- Podržava odlazak u mod “spavanja” uređaja koji na duži period neće komunicirati.
- Indirektne poruke.
- Specijalne bezbednosne karakteristike.
- Aktivno skeniranje u svrhu pronalaska PAN-ova na različitim kanalima.
- Skeniranje kanala bazirano na nivou energije u kanalu (*eng. Energy Scanning*).
- Otpornost na smetnje (*eng. Frequnecy agility – using channel hopping*).

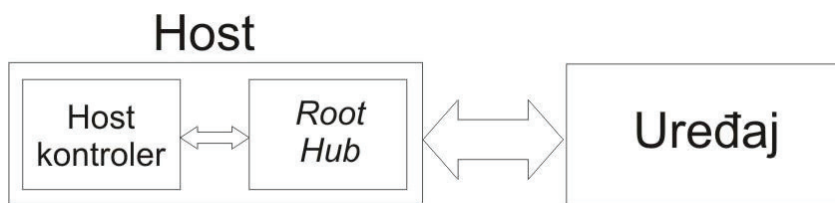
### **1.3. USB protokol i virtuelni COM port [3]**

USB (*eng. Univarsal Serial Bus*) je industrijski standard koji definiše kablove, konektore i komunikacione protokole koji se koriste za povezivanje, komunikaciju i obezbeđuju linije napajanja između računara i elektornskih uređaja. USB je dizajniran da standardizuje povezivanje personalnog komp-

jutera (PC) sa raznim kompjuterskim perifernim uređajima (tastature, pokazivački uređaji, digitalne kamere, štampači, prenosivi medija plejeri, hard diskovi i mrežni adapteri), a da pritom obezbedi pored komunikacije, i izvor energije za uređaj. USB standard je vremnom postao široko korišten i zamenio je mnoge ranije interfejsse kao što su serijski portovi i paralelni protovi. Počevši od 1995. godine, kada je objavljena prve radna verzija standarda USB 1.0 sa brzinom prenosa podataka od 1.5 Mb/s u *low-speed* režimu rada i 12Mb/s u *full-speed* režimu rada, do 2011. godine standard je unapređivan najviše u pogledu brzine prenosa podataka. Tako su razvijeni USB2.0 i USB3.0 standardi. USB2.0 standard sa efektivnom brzinom prenosa podataka do 280Mb/s i maksimalnom strujom napajanja od 500mA (*HighSpeed USB*) je predstavljen 2000. godine. Nakon objave standard je unapređivan i dobijao je time nove mogućnosti. Jedna od unapređenja jeste *USB On-The-Go* paketu specifikacija koji je omogućio da dva relativno jednostavna USB uređaja mogu da međusobno komuniciraju bez potrebe za posebnim USB hostom. To praktično znači da jedan od USB uređaja se ponaša kao host drugom uređaju. USB3.0 standard sa brzinom prenosa podataka od 4 Gb/s (*SuperSpeed USB*) i maksimalnom strujom napajanja od 900mA, objavljen je 2008. godine.

### 1.3.1. Dizajn arhitekture

Dizajn arhitekture USB-a je asimetrična u svojoj topologiji. Sačinjena je od host uređaja (mnoštvo USB portova) i više perifernih uređaja povezanih u rangiranu-zvezda topologiju. USB host može da ima nekoliko host kontrolera koji mogu da obezbede više USB portova. Maksimalno 127 uređaja, uključujući i *hub* uređaje mogu biti vezani na jedan host kontroler. USB uređaji su povezani u serijama kroz habove. Hub ugrađen u host kontroler naziva izvorni hab (*eng. Root Hub*). Na slici 9, prikazan je dizajn arhitekture USB-a koji je sačinjen od jednog hosta i jednog uređaja.

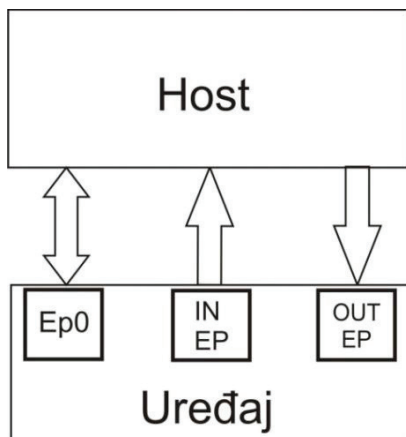


Slika 9. Dizajn arhitekture USB-a

Fizički USB uređaj može se sastojati od više logičkih poduređaja koji obavljaju određene funkcije. Jedan uređaj može obavljati nekoliko funkcija, naprimjer veb kamera sa ugrađenim mikrofonom.

### 1.3.2. USB komunikacija

Komunikacija između USB uređaja je bazirana logičkim komunikacionim kanalima, tzv. cevima (*eng. Pipes*). Cevi povezuju host kontroler na logičku jedinicu koja se nalazi na uređaju i naziva se krajnja tačka (*eng. Endpoint*). USB uređaj može imati maksimalno 32 krajnje tačke (16 IN, 16 OUT). Krajnja tačka je definisana i numerisana od strane uređaja tokom inicijalizacije i tako relativno trajna, pošto komunikacija može biti otvarana i zatvarana. Na Slici 10, je prikazana dizajn komunikacije između hosta i uređaja.



Slika 10: Dizajn USB komunikacije sa prikazom logičkih komunikacionih kanala

Postoje dve vrste cevi: tok-cevi (*eng. Stream Pipes*) i cevi za poruke (*eng. Message Pipes*). Cevi za poruke su bidirekzione i koriste se za prenos kontrolnih podataka. Ove cevi se obično koriste za slanje kratkih i jednostavnih komandi ka uređaju, na koje on odgovara. Tok-cevi su jednosmerne cevi povezane sa krajnjim tačkama i za prenos podataka koriste jedan od tri načina:

- **Izohroni (engl. *isochronous*)** - za slučaj da postoji garantovani protok podataka određenom brzinom, ali sa mogućnošću bitske greške (audio i video podaci u realnom vremenu)
- **Prekidni (engl. *interrupt*)** - za slučaj potrebe za sigurnim i brzim odgovorom
- **Obimni (engl. *bulk*)** - kada je povremeno potrebno slanje velikog broja podataka (slanje fajlova) .

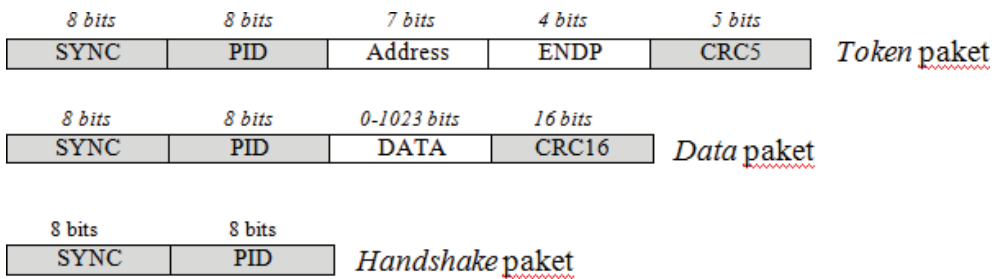
Krajnje tačke su grupisane u interfejsu i svakom interfejsu je pridružena jedna funkcija uređaja. Izuzetak od ovog pravila jeste nulta kranja tačka (*eng. Endpoint0*), koja se koristi za konfigurisanje uređaja i njima pridruženog interfejsa.

U fizičkom smislu predstavlja skup registara koje čine memorisjki bafer za primljene podatke i podatke koji tek treba da se šalju. Sve krajnje tačke sem nulte kranje tačke (*eng. Endpoint 0*) su jednosmerne, tj. mogu služiti samo za prijem podataka koje šalje host ili za slanje podataka ka hostu, što je definisano u samom početku rada uređaja. Krajnje tačke koje primaju podatke od hosta se nazivaju jos OUT krajnje tačke, dok krajnje tačke koje šalje podatke ka hostu se nazivaju IN krajnje tačke. Kada USB uređaj povežemo sa hostom, počinje proces enumeracije. Enumeracija počinje slanjem reset signala ka USB uređaju. Brzina komunikacije sa USB uređajem se određuje u toku reset signala. Nakon reseta informacije o USB uređaju se čitaju od strane hosta i uređaju se dodeljuje jedinstvena sedmobitna adresa. Ako je uređaj podržan od strane hosta, drajver potreban da bi se ostvarila potpuna komnikacija sa uređajem biva učitani i uređaj se postavlja u konfigurisano stanje. Ako je USB host resetovan, proces enumeracije počinje za sve uređaje koji su povezani na host.

### 1.3.3. USB paketi

Posmatrano detaljnije, USB komunikacija se zasniva na razmeni paketa jasno definisane strukture. Slanje paketa je moguće u tačno određenim vremenskim frejmovima, koje određuje host periodičnim slanjem SOF paketa. Postoji nekoliko vrsta paketa koji se koriste u komunikaciji, to su:

- *Token* paketi
- *Data* paketi
- *Handshake* paketi
- Specijalni paketi (*PRE* paketi)



Slika 11: Format USB paketa

Sa Slike 11, vidimo da svi USB paketi sadrže polja SYNC i PID. Polje SYNC služi da se uređaj sinhroniše sa taktom na kom se odvija komunikacija, a koji je diktiran od strane hosta. PID (*eng. Packet Identifier*) predstavlja identifikaciju tipa paketa. *Token* i *data* paketi sadrže još CRC polje koje se koristi za detekciju greške nastale pri prenosu paketa. Tabela 2 sadrži sve USB pakete koji se koriste u komunikaciji. *Token* pakete može da šalje jedino host i oni predstavljaju pakete pomoću kojih host kontroliše USB komunikaciju. *Token* paketi sadrže adresno polje od 11 bita, koje sadrži sedmobitnu adresu uređaja i četvorobitni broj krajnje tačke (kojoj je pridružena određena funkcionalnost uređaja). *Data* paketi se koriste za prenos proizvoljnih podataka. Poseduju CRC šesnestobitno polje za detekciju greške prilikom prenosa. *DATA0* i *DATA1* su osnovne formati *data* paketa i oni uvek slede posle *token* paketa sa adresom i obično su praćeni sa *handshake* paketom koji nosi informaciju o uspešnosti prenosa. *Handshake* paketi obično se šalju kao odgovor na *data* pakete.

Tip paketa	PID	Naziv paketa	Opis
Token	1000	SPLIT	Koristi se za izvođenje deljene transakcije (USB2.0).
	0100	PING	Proverava da li <i>endpoint</i> može da prihvati podatak (USB2.0)
	0001	OUT	Adresa za host-uređaj smer prenosa. Host ovim paketom saopštava adresiranom uređaju da prihvati <i>DATAx</i> pakete koji slede nakon <i>OUT</i> paketa.
	1001	IN	Adresa za uređaj-host smer prenosa Host ovim paketom saopštava adresiranom uređaju da njegaočekuje <i>DATAx</i> paket.
	0101	SOF	Označava početak frejma Šalje se svake ms ili 125us kod USB2.0.
	1101	SETUP	Adresa za host-uređaj smer prenosa. Inicira podešavanje uređaja. Praćen je <i>DATA0</i> koji nosi potrebne informacije.
Data	0011	DATA0	Paket sa parnim brojem.
	1011	DATA1	Paket sa neparnim brojem.
	0111	DATA2	Podatak za <i>high-bandwidth</i> izohroni transfer (USB2.0)
	1111	MDATA	Podatak za <i>high-bandwidth</i> izohroni transfer (USB2.0)
Handshake	1110	STALL	Transakcija nije moguća, radi oporavak od greške.
	0110	NYET	Podatak još nije spreman (USB2.0)
	1010	NAK	<i>Data</i> paket nije prihvaćen, izvrši retransmisiju.
	0010	ACK	<i>Data</i> paket je primljen.
	1100	ERR	Greška u deljenju transakcije (USB2.0).
Special		PRE	<i>Low-bandwidth</i> USB preambula.

Tabela 2. USB komunikacioni paketi

### 1.3.4. Klase uređaja

Uređaji koji koriste USB standard grupišu se po klasama. Pripadnost uređaja određenoj klasi se određuje na osnovu prirode funkcionalnosti uređaja, potreba za komunikacijom u smislu hitnosti i količine podataka za prenos. U tabeli 3 su navedene postojeće klase USB uređaja.

KLASA	UPOTREBA	OPIS	PRIMER UREĐAJA
00h	Uređaj	Specijalni slučaj	Razni
01h	Interfejs	Audio	Zvučnik, mikrofon...
02h	Oboje	Komunik. i CDC kontrola	Modem, ethern. Adapter
03h	Interfejs	HID	Miš, tastatura, džojstik
05h	Interfejs	PID	Merač sile
06h	Interfejs	Slika	Veb kamera, skener
07h	Interfejs	Štampanje	Štampači, CNC mašine
08h	Interfejs	Masovna memorija	USB fleš memorija
09h	Uređaj	Hab	Hab
0Ah	Interfejs	CDC podaci	Sa 02h, kom.i CDC kon.
0Bh	Interfejs	Pametna kartica	Čitač smart kartica
0Dh	Interfejs	Sigurnost sadržaja	Čitač otisaka prsta
0Eh	Interfejs	Video	Veb kamera
0Fh	Interfejs	Lična zdrav njega	Prikazivač pulsa
DCh	Oboje	Bežična kontrola	Bluetooth, MS RNIDS
E0h	Interfejs	Dijagnostički uređaji	Uređaji za testiranje
EFh	Oboje	Razno	<i>ActyveSync</i> uređaj
FEh	Interfejs	Specijalne aplikacije	Testiranje, mjerenje...
FFh	Oboje	Sve definiše proizvođač	Specifični uređaji

*Table 3. Klase USB uređaja*

### 1.3.5. Virtual COM port

RS-232 i USB su veoma različiti interfejsi, ali sa podrškom drajvera softver aplikacija može koristiti iste COM port funkcije da pristupi internim RS-232 prtovima i USB uređajima koji funkcionišu kao virtualni COM portovi. Uređaji sa kojima aplikacija komunicira preko virtuelnog COM porta pripadaju CDC klasi uređaja.

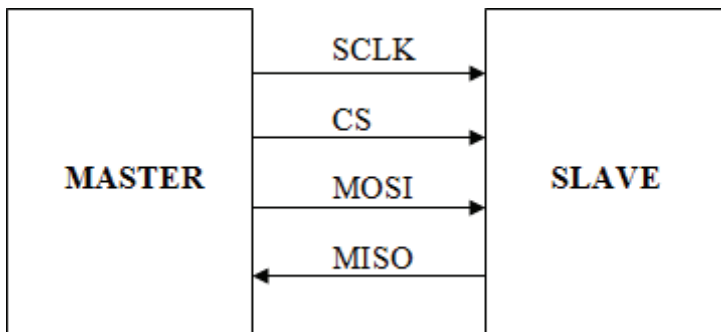
Host dodeljuje drajver prikačenom uređaju. Drajveri upravljaju komunikacijom između aplikacije i drajvera USB host kontrolera i definišu kako aplikacija može pristupati uređaju. Drajveri omogućuju da razvoj aplikacije ne bude opterećen detaljima hardverske implementacije interfejsa samog uređaja sa kojim aplikacija želi da komunicira. Nakon što se zakači uređaj na računar, host kompjuter i uređaj razmenjuju informacije u procesu nazvanim enumeracija. Host zahteva niz informacija od uređaja, sadržanih u strukturama podataka navanim deskriptori. Deskriptori sadrže informacije koje indetifikuju uređaj koji nameravamo da koristimo. Takve informacije uključuju: Vendor ID, Product ID, Release Number i kodove koji indetifikuju kojoj USB klasi pripada uređaj. U toku enumeracije, host takođe dodeljuje tzv. bus adrese uređajima i zahteva od uređaja da koristi konfiguraciju koja specifikira koliko struje uređaj može maksimalno da povuče sa magistrale. Virtual COM port uređaj može da koristi *serial.sys* i *usbser.sys* drajvere obezbeđene od strane windows Osa ili alternativne drajvere dobijene od proizvođača uređaja. Neke kompanije obezbeđuju besplatne COM port drajvere za korišćenje sa USB kontrolerima razvijenim u istoj kompaniji. Pošto se saobraćaj na magistrali vrši se ka ili od krajnjih tačaka uređaja. USB virtuelni COM port obično koristi 3 krajnje adrese pored endpoint nula. Svaka adresa krajnje tačke osim nulte krajnje tačke ima deskriptor.

### 1.4. SPI komunikacioni protokol [4]

SPI (od eng. *Serial Peripheral Interface*) je sinhroni serijski, četvorožični protkol, a podaci se razmenjuju u *full-duplex* modu (podaci mogu istovremeno da idu u oba smera komunikacije). Uređaji u ovom protokolu komuniciraju u *master-slave* modu. Moguće su konfiguracije master uređaja i jednog *slave* uređaja i konfiguracija jednog *master* uređaja i više *slave* uređaja. Kon-

figuracija jednog master uređaja i više slave uređaja se češće sreće u praksi. Na slici 12 je prikazana linije veze u konfiguraciji sa jednim *master* i jednim *slave* uređajem. Linije veze kod SPI protokola su:

- SCLK (*eng. Serial Clock*) linija za takt signal.
- MOSI (*eng. Master Output Slave Input*) linija za podatke.
- MISO (*eng. Master Input Slave Output*) linija za podatke.
- CS (*eng. Chip Select*) signal izbora slave uređaja.



Slika 12: SPI linije veze kod master-slave konfiguracije

Komunikaciju inicira *master* uređaj u bilo kom trenutku. *Master* prvo konfigurše takt, korišćenjem frekvencije koja je manja ili jednaka maksimalnoj frekvenciji koju *slave* uređaj podržava. Zatim preko CS signala odabira *slave* uređaj sa kojim želi da komunicira, jednostavnim obaranjem CS signala na nizak nivo. *Full-duplex* prenos podataka se vrši u toku svakog ciklusa takta. To znači da *master* šalje bitove preko MOSI linije, *slave* uređaj ih čita sa iste linije i pritom može da šalje bitove preko MISO linije ka *master* uređaju. U organizovanju prenosa podataka bit po bit koriste se pomerački registri (*eng. Shift Register*). Oni prevodi podatke koji dospevaju u registar putem paralelnog interfejsa na serijski interfejs.

Prednosti SPI komunikacije su:

- *Full-duplex* komunikacija
- Nije ograničen na slanje samo osmobičnih reči.
- Jednostavni hardverski interfejs
- *Slave* uređaj koristi takt generisan od strane mastera i nema potrebe za previznim oscilatorima
- Svakom *slave* uređaju se dodeljuje posebna CS linija, dok su ostale linije za signale mogu biti deljene između više *slave* uređaja

Mane SPI komunikacije su:

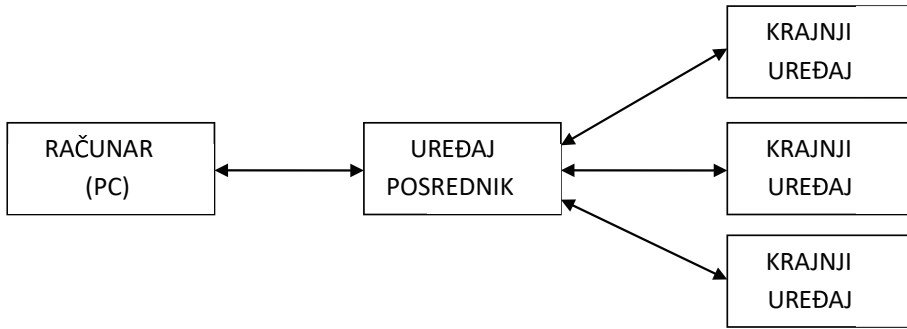
- Nema potvrde o uspešnom prijemu podataka.
- Nema hardverske kontrole prenosa podataka
- Zahteva kratke linije veze, u poređenju sa RS232, RS485 i CAN protokolima.
- Zahteva CS linije veze za svaki novi *slave* uređaj
- Zahteva više linija veze u poređenju sa IC interfejsom
- 

## 2. Hardverska platforma sistema

Kako bismo krajnjem korisniku omogućili upravljanje potrošačima korišćenjem bežične mreže bazirane na MiWiP2P protokolu u zvezda topologiji, potrebno je izabrati odgovarajuću hardversku platformu koja omogućava tu vrstu bežične komunikacije. Tako izabrana hardverska platforma sa razvijenom softverskom podrškom treba da omogući instaliranje, upravljanje i održavanje sistema na što jednostavniji način.

Uopšteno gledano osnovna blok šema sistema prikazana je na Slici 13. Sistem čine tri hardverska entiteta:

- **Personalni računar** (*eng. Personal Computer, PC*) - pokreće grafičku windows aplikaciju za upravljanje uređajima.
- **Uređaj posrednik** – posreduje u komunikaciji između PC-a i krajnjih uređaja.
- **Krajnji uređaji** (*eng. End Devices*) – uređaj nad kojim se sprovode određene unapred definisane radnje.



Slika 13: Blok šema sistema.

## 2.1. Personalni računar

Personalni računar je glavna hardverska komponenta sistema za koji se realizuje programska podrška. Imajući u vidu ogroman potencijal kojim raspolaže i rasprostranjenost njegove primene, predstavlja važnu komponentu u sistemu upravljanja. Na računar se instalira grafički orijentisana softverska aplikacija koja omogućava jednostavnu interakciju krajnjeg korisnika i sistema kojim se upravlja. Jedini uslov je da personalni računar ima instaliran Windows operativni sistem i podršku za komunikaciju sa uređajem posrednikom o čemu će biti reči u daljem radu.

## 2.2. Uređaj posrednik

Osnovna uloga uređaja posrednika je da omogući komunikaciju između računara i krajnjih uređaja. Zbog toga ova komponenta treba da komunicira i sa računarom, i sa krajnjim uređajima..

Komunikacija sa računarom se može vršiti na više načina, imajući u vidu sve komunikacione portove koje računar poseduje (USB, RS232, FireWire,...).

Pošto je komunikacija preko USB portova ima niz prednosti, i široko je rasprostranjena u komunikaciji računara sa perfornim uređajima, opredelili smo se da uređaj posrednik pripada nekoj od klasa USB uređaja.

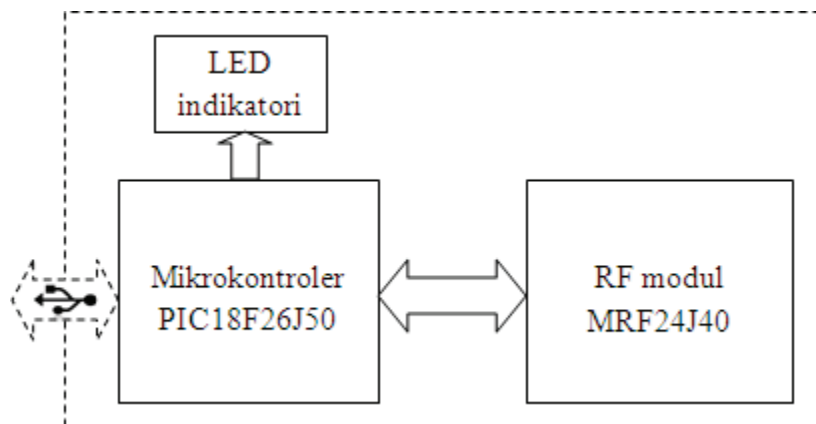
Pored podrške za USB komunikaciju, uređaj posrednik treba da obezbedi podršku za bežičnu komnunikaciju zasnovanu MiWiP2P protokolu.

Upravo jedan uređaj sa ovakvim karakteristikama je bio dostupan prilikom realizacije sistema za daljinsko upravljanje. Reč je o ZENA USB uređaju kompanije Mikročip [5] (eng. *Microchip*) prikazanom na Slici 14.



Slika 14: ZENA USB adapter kompanije Mikročip.

ZENA uređaj predstavlja adapter za bežičnu komunikaciju baziranu na mikročipovim MiWi protokolima. Izvorno, uređaj je namenjen da se zajedno sa windows aplikacijom *Wireless Development Studio*<sup>4</sup> koristi kao dijagnostički alat prilikom razvoja aplikacija baziranih na bežičnim protokolima kompanije Mikročip. ZENA adapter je baziran na platformi mikrokontrolera PIC18F26J50 u sprezi sa RF modulom MRF24J40. Na Slici 15 prikazana je osnovna blok šema ZENA USB adaptera.



Slika 15: Osnovna blok šema ZENA adaptera.

Mikrokontroler preko SPI intefrejsa komunicira sa RF modulom, a dalje bežičnim putem sa drugim uređajima koji u sebi imaju implementiran RF

<sup>4</sup> Softverska aplikacija koja se koristi za vizuelni prikaz i analizu paketa koji se razmenjuju prilikom komunikacije bazirane na MiWi protoklu. Aplikacija je razvijena od strane kompanije Mikročip, koja je ujedno i proizvođač ZENA adaptera.

modul MRF24J40. Komunikacija sa računarom ostvarena je preko USB interfejsa, što omogućuje da se posredstvom USB komunikacije komanduje na željeni način ZENA uređajem. LED indikatori, crvena i zelena svetlosna dioda, povezani su na pinove mikrokontrolera i služe za svetlosni prikaz bitnih stanja u kojima se nalazi ZENA uređaj. Potrebno napajanje, uređaj dobija preko USB intefejsa. ZENA adapter u sebi ima instaliran firmver razvijen od strane kompanije Mikročip, za potrebe dijagnostike pri razvoju aplikacija baziranih na MiWi mrežama.

U realizaciji softverske podrške za sistem koji želimo da razvijemo ovaj firmver nije od velike koristi. Zato je potrebno razviti novi firmver koji će "oživeti" željenu funkcionalnost uređaja.

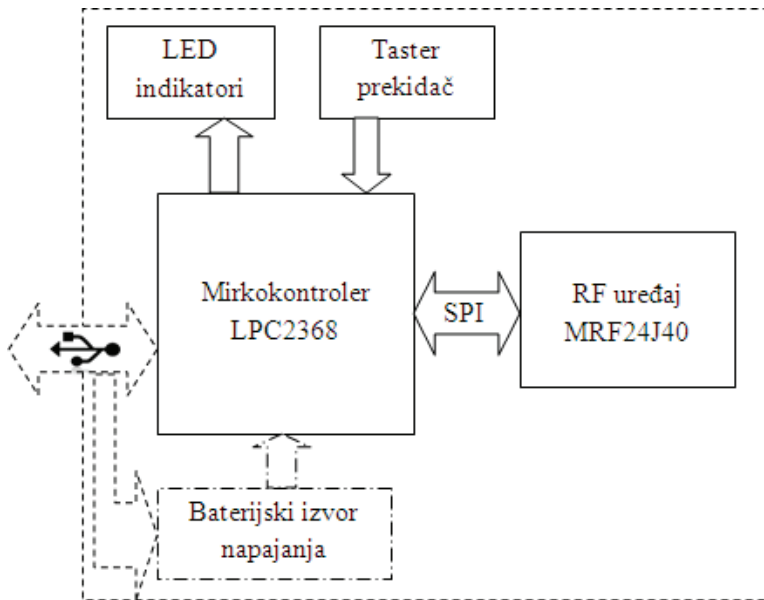
### 2.3. Krajnji uređaj

Krajnji uređaj predstavlja potrošač nad kojim se izvršavaju određene unapred definisane radnje. Međutim, u samoj realizaciji zamišljenog sistema, zbog jednostavnosti demonstracije kao krajnji uređaj je korišćen baterijski napajan elektronski sklop koji sposoban da komunicira bežičnim putem korišćenjem MiWi protokola a da pritom ima mogućnost simulacije izvršavanja jednostavnih radnji kao odgovor na komande upućene od strane korisnika. Jedan takav uređaj, koji je bio dostupan pri realizaciji sistema, jeste uređaj prikazan na Slici 16.



*Slika 16: Prikaz krajnjeg uređaja.*

Na slici se vidi da je uređaj jednostavanog izgleda i malih dimenzija, što omogućava jednostavno rukovanje i mobilnost uređaja. Krajnji uređaj je baziran na platformi ARM mikrokontrolera LPC2368 u sprezi sa RF modulom MRF24J40MB. Uređaj sadrži baterijsko napajanje, što omogućava izvesnu autonomiju rada uz veliku mobilnost. Kao indikatori rada tu su dve svetlosne diode crvena i zelena, koje će se koristiti za simulaciju upravljanja potrošačem. Uređaj sadrži i taster prekidač koji služi za paljenje i gašenje uređaja. Osnovna blok šema gore navedenog uređaja prikazana je na Slici 17.



*Slika 17: Blok šema krajnjeg uređaja.*

Ovo hardversko rešenje, primenjeno za simulaciju krajnjeg uređaja, je najjednostavnijemoguće i može dobro da se iskoristi u razvoju i testiranju programske podrške za sistem daljinskog upravljanja. Zato je potrebno razviti odgovarajući firmver i spustiti ga u uređaj, kako bi se njegova željena funkcionalnost ostvarila.

## **1. Zaključak**

U ovom radu realizovana je softverska komponenta sistema za bežično upravljanje potrošačima, zasnovanog na MiWiP2P protokolu, sa detaljnim

osvrtno na razvojna okruženja i aplikativna rešenja. Glavni cilj bio je omogućiti krajnjem korisniku da putem softverske aplikacije na personalnom računaru uspostavi direktnu kontrolu nad krajnjim uređajima unutar mreže. Softverska podrška obuhvata kreiranje mreže, upravljanje svakim uređajem pojedinačno, i izvršavanje osnovnih komandi kao što su paljenje i gašenje indikatora. Takav pristup pruža jednostavan i intuitivan način upravljanja, omogućavajući korisnicima lako upravljanje sistemom. Analizirana su različita razvojna okruženja korišćena za implementaciju sistema, uključujući Visual Studio .NET, Keil uVision IDE i MPLAB IDE, koja pružaju fleksibilne i efikasne alate za razvoj softverskih rešenja. Komunikacioni protokoli na aplikacionom nivou omogućavaju pouzdanu razmenu informacija, čime se osigurava stabilna i precizna komunikacija između uređaja. Softverska podrška za krajnje uređaje i ZENA USB uređaj dodatno omogućava povezivanje i optimizaciju funkcionalnosti unutar mreže. Perspektive za dalji razvoj sistema uključuju proširenje kontrole putem interneta, čime bi se omogućila kontrola uređaja s bilo koje lokacije, kao i proširenje funkcionalnosti na složenije uređaje koji zahtevaju napredno praćenje parametara. Pored toga, unapređenje bezbednosnih aspekata i proširenje protokola za razmenu informacija na mreži mogu dodatno doprineti pouzdanosti i fleksibilnosti sistema.

U zaključku, ovako realizovan softverski sistem pruža stabilnu osnovu za daljinsko upravljanje i umrežavanje potrošača, omogućavajući korisnicima jednostavnu i preciznu kontrolu, uz mogućnost daljeg razvoja i proširenja funkcionalnosti. Rezultati rada ukazuju na uspešnu implementaciju koja zadovoljava definisane ciljeve, ali i na značajan potencijal za dalja unapređenja i prilagođavanja u skladu sa potrebama korisnika i budućim tehnološkim izazovima.

## Literatura

Sajt koji daje osnovne podatke vezane za IEEE 802.15.4. standard, [http://en.wikipedia.org/wiki/IEEE\\_802.15.4](http://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.15.4).

Dokument koji daje osnovne podatke vezane o MiWiP2P protokolu za bežične mreže, <http://ww1.microchip.com/downloads/en/AppNotes/01204B.pdf>.

Sajt koji daje osnovne podatke vezane za USB protokol, <http://en.wikipedia.org/wiki/USB>.

Sajt koji daje osnovne podatke za SPI protokol, [http://en.wikipedia.org/wiki/Serial\\_Peripheral\\_Interface\\_Bus](http://en.wikipedia.org/wiki/Serial_Peripheral_Interface_Bus).

Sajt gde se mogu naći podaci o ZENA USB adapteru, <http://www.microchip.com/DevelopmentTools/ProductDetails.aspx?PartNO=AC182015-1>.

Dokument koji daje podatke vezane za MRF24j40 RF modul, <http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/39776C.pdf>.

C# tutorijal za programiranje, <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/67ef8sbd.aspx>.

Sajt koji daje podatke vezane za .NET okruženje, [http://en.wikipedia.org/wiki/.NET\\_Framework](http://en.wikipedia.org/wiki/.NET_Framework).

Sajt koji daje podatke o Keil IDE razvojnom okruženju, <http://www.keil.com/>.

Sajt koji daje podatke o MPLAB IDE razvojnom okruženju, <http://en.wikipedia.org/wiki/MPLAB>.



# STATISTICĂ



**ASPECTE ALE TRANZIȚIEI ECONOMICE  
POSTDECEMBRISTE  
ÎN JUDEȚUL IASI**

**Andrei CHIRILĂ**  
*Direcția Județeană de Statistică, Iași*

## *Aspects of the Post-December Economic Transition in Iași County*

**Abstract.** *This article examines the economic and labor market transitions in Iași County following the collapse of communism in Romania, highlighting the structural shifts and policy challenges that characterized this period. The early post-communist years (1990-1996) focused on economic restructuring, including fiscal reforms and efforts to curb hyperinflation, while delays in privatizing major state enterprises and extensive subsidies for loss-making industries exacerbated declines in salaried employment. Land restitution led to a surge in subsistence agriculture, driven by a return migration from urban to rural areas, as urban industrial layoffs forced many to seek agricultural work. The 1996 political shift introduced an accelerated privatization strategy, leading to significant layoffs and closures in the industrial sector, driven by factors like mismanagement and speculative interests. The industrial index of Iași declined sharply from 1990 to 2010, reflecting the loss of traditional markets and lack of modernization, with a slight recovery observed due to new automotive investments post-2010. Structural shifts in the industrial landscape saw declines in metallurgy, textiles, and agro-food industries, while the automotive sector expanded. The article suggests that the industrial sector of Iași, though undersized, retains potential for growth, requiring targeted investments and diversification to reduce economic instability and foster inclusive development. Key insights are drawn on the necessity for diversified industrial strategies and the attraction of both foreign and local investors to revitalize the economy of Iași and integrate the local workforce into productive activities, including new opportunities in Eastern European markets.*

**Keywords.** *Post-communist economic transition, labor market restructuring, Iași county labor market, regional investment disparities, socio-economic challenges*

Ca orice schimbare mai mult sau mai puțin violentă a regimului politic, și trecerea de la regimul comunist la regimul democratic și pluripartitistic a produs mutații importante și uneori dureroase atât în structura economică, cât și în structura pieței muncii. Aceste mutații, dar și mecanismele care le-au generat au fost îndelung analizate, dar de multe ori doar în sensul strict al economicului sau politicului (Iașu 2006). Totuși, este imposibil a înțelege modificările cantitative și calitative de pe piața muncii românească/ieșeană fără a relua evoluția reformelor economice care au avut loc în acest interval de timp. Dacă în perioada 1990-1996 s-a încercat restructurarea cadrului economic, implementarea de măsuri monetare și fiscale (a se vedea inflația galopantă din primii ani), dar s-a procedat și la întârzierea privatizării marilor unități economice și la subvenționarea masivă a celor cu pierderi, fapt care însă nu a stopat prăbușirea ratei populației salariate. Prin restituirea terenurilor agricole proprietarilor de drept și desființarea unităților agricole asociative, s-a realizat o dreptate socială, dreptate care a condus totuși la o creștere însemnată a populației ocupate în agricultura de subzistență, în lipsa unei înzestrări cu echipamente și utilaje necesare din acest punct de vedere. Creșterea procentului populației ocupate în sectorul primar este o expresie inclusiv a migrației de retur, urban-rural, care a survenit de pe urma disponibilizărilor colective din unitățile industriale. Schimbarea orientării politice în 1996 a dus și la o nouă strategie guvernamentală, tradusă fie prin măsuri pentru accelerarea privatizării, fie măsuri de faliment și lichidare (Teodorescu 2002). Această strategie a fost continuată și după 2000, cea de-a doua decadă a perioadei postdecembriste fiind și cea în care principalii indicatori socio-economici naționali au început să aibă timide inflexiuni pozitive, inflexiuni care s-au acutizat după 2004. Relativa stabilitate a climatului economic, indusă de necesitatea implementării acquis-ului comunitar în vederea aderării României la Uniunea Europeană a permis și o dinamică pozitivă a fluxului investițional, însă investițiile de anvergură s-au localizat fie în București (inclusiv în județul Ilfov), fie în județe din partea vestică a țării (Timiș, Arad, Cluj, Sibiu), caracterizate atât de o accesibilitate sporită față de centrul și vestul Europei, cât și de anumite afinități culturale și economice istorice cu spațiul german, austriac ori maghiar. Județul Iași (și, în genere,

regiunea Moldovei) au fost cele mai afectate din acest punct de vedere, lipsa locurilor de muncă (nu neapărat a celor bine plătite) determinând o bună parte a populației în vârstă de muncă să migreze către unele țări din spațiul occidental. Relansarea economică a survenit în acest caz mai târziu decât în restul României, însă investițiile s-au concentrat masiv în municipiul-reședință, acutizând astfel rupturile teritoriale ale pieței muncii județene.

Cea mai afectată ramură economică a fost cea industrială, în unele cazuri neexistând eficiență și competitivitate în acest sens. Deși mare parte a producției industriale a județului Iași în perioada comunistă o constituiau produsele finite ale industriei grele, restructurarea economică postdecembristă le-a afectat nu numai pe acestea (logica de localizare deficitară și pierderea piețelor de desfacere sunt cauzele principale care pot fi, în parte, asumate și acceptate), ci și unele unități din industria agro-alimentară. Astfel, Fabrica de Ulei Unirea, înființată în 1961, a fost închisă în 2008, activitatea sa fiind redirectionată de către acționarul majoritar, grupul Bunge, la Buzău, iar fabrica de produse lactate Lactis a intrat în faliment, în urma blocării conturilor companiei în 2004. De asemenea, Fabrica de Bere Zimbru a fost închisă în anul 2003, iar Fabrica de Țigarete și-a încetat activitatea în urma intrării în insolvență a Societății Naționale Tutunul Românesc, în timp ce fabrica de băuturi spirtoase Alfincool și-a redus masiv producția. Dacă închiderea sau reducerea producției unor unități economice din industria grea este logică și acceptabilă (în anumite limite), prăbușirea industriei agro-alimentare din județ rămâne un fenomen explicabil doar printr-un management slab (sau lipsa acestuia), corelat cu majore interese imobiliare sau cu încercarea de a elimina concurența. Această aserțiune poate fi argumentată inclusiv prin existența unui ridicat potențial agro-industrial la nivelul județului Iași, potențial care a permis înființarea după 1990 a noi unități economice ce activează în această ramură economică sau menținerea unor unități de acest gen la parametri productivi optimi. Se pot da exemplele Agroindustrialei Bucium, înființată în 1949 (în prezent, cu 4 ferme viticole ce însumează peste 600 hectare și cu un combinat de vinificație cu o capacitate de prelucrare de 400 tone/zi), Cotnari SA, înființată în 1948 (cu 1100 hectare cultivate cu viță-de-vie și cu o cifră de afaceri în 2007 de 24,5 milioane euro), Kosarom

SA Pașcani (grupul de firme Kosarom mai include în județul Iași și Agricola Târgu Frumos și Avi Top Iași, având o cifră de afaceri de 19,2 milioane euro în 2005), Promilch Podu Iloaiei (înființată în 1997 și cu o cifră de afaceri în 2011 de 3,3 milioane lei), M&R (specializat în fabricarea preparatelor din carne) sau Agrocom Strunga (specializat în producerea lactatelor).

În orice caz, sectorul industrial în ansamblu rămâne unul subdimensionat în județul Iași, situație vizibilă inclusiv din analiza evoluției indicelui producției industriale (figura 1).

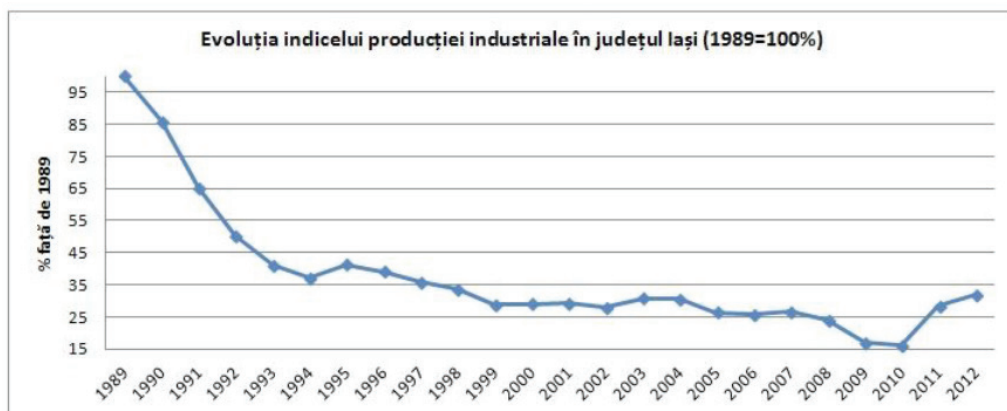


Figura 1. Evoluția indicelui producției industriale în județul Iași (1989=100%)

Sursa datelor: INS-Tempo

În afara inflexiunilor aproape în totalitate negative ale acestui indice până în 2010, nivelul extrem de redus al producției în respectivul moment a determinat o dublare a valorilor sale relative în anii 2011 și 2012, atât ca urmare a ieșirii parțiale din recesiunea economică, cât mai ales a începerii producției la fabrica Delphi din Miroslava. Urmărind evoluția sa, câteva considerații se cuvin a fi făcute. În primul rând, cea mai drastică scădere s-a înregistrat în perioada 1990-1994, de la 100% (baza de raportare) în 1989 la 85,7% în 1990, 65,3% în 1991, 50,3% în 1992, 41,1% în 1993 și 37,1% în 1994, în doar cinci ani, volumul fizic al produselor industriale diminuându-se cu aproape două treimi. Pricipalele motive ale acestei situații dramatice au fost pierderea piețelor de desfacere tradiționale (din cadrul CAER, dar și din Africa ori Orien-

tul Apropiat și Mijlociu), cât și nivelul inadecvat de concurență în contextul european și mondial, în lipsa unor investiții în rețehnologizare. Clasa politică de stânga din acea perioadă a preferat să subvenționeze întreprinderile cu pierderi, iar din această evoluție se poate remarca ineficiența acestei măsuri. Mult mai util ar fi fost ca aceste subvenții să fie orientate către modernizarea și reechiparea unor unități, inclusiv prin garanții pentru credite în vederea cumpărării de tehnologii importate, concomitent cu acordarea de facilități fiscale pentru profitul reinvestit. De asemenea, statul a preferat o bună parte din unitățile industriale, chiar și pe cele care nu-și mai avea rațiunea de a exista în noile condiții (industria metalurgică, mijloace de transport rutier și material rulant *etc.*), baza pe o anumită logică a amplasării teritoriale, acest fapt distorsionând inclusiv puterea de adaptare a industriilor ușoare. După o ușoară creștere punctuală în anul 1995, urmează o nouă perioadă de declin între 1996-1999, până la o valoare relativă de 28,8% din nivelul din 1989, aceasta fiind perioada în care s-au încercat marile privatizări din județul Iași, nereușindu-se însă decât o nouă scădere a producției și riscul închiderii unor unități – este cunoscut cazul Tepro Iași (fosta Metalurgica), privatizat în anul 1998, pentru ca în ianuarie 1999 să se disponibilizeze 1278 salariați, investițiile contractuale să nu fie respectate, iar stocurile să fie lichidate la preț de fier vechi. Urmează o perioadă de relativă stagnare până în anul 2002 (ajungându-se la o valoare relativă de 28%), pentru a asista ulterior la o timidă revenire pozitivă în perioada 2003-2004 (până la 30,8%), datorată în principal avântului pe care l-au luat unitățile din industria textilă de tip lohn, ce utilizau forța de muncă slab calificată ieșeană (10% din structura producției industriale în 2004), dar și industria metalurgică (în 2003 se asistă la o nouă privatizare a Tepro, devenită între timp ArcelorMittal Tubular Products), ponderea producției metalurgice în totalul producției industriale crescând cu aproape 8 procente între 2002 și 2004, de la 4 la 11,8%. Se asistă în continuare la o nouă perioadă de declin, accentuată de criza financiar-economică din ultimii ani ai deceniului trecut, de până la un minim absolut al întregii serii de timp luată în calcul de 16,1% în 2010, cele mai afectate ramuri industriale fiind cea metalurgică, cea chimică, cea textilă, dar și cea alimentară. După anul 2010, intervine o nouă în 2011 și 2012, de până

la 31,8%, semnal al reluării contractelor cu piețele externe, dar și a înființării unor companii înregistrate statistic ca active în fabricarea autovehiculelor de transport rutier, a remorcilor și semiremorcilor (Delphi, Continental), a căror pondere în producția totală era deja în anul 2010 (ultimul an cu date disponibile referitoare la structura producției industriale) de 16,4%, existând o foarte mare probabilitate ca această pondere să fi crescut în anii următori.

Utilă pentru analiza evoluției structurale a industriei ieșene este și, cum s-a menționat anterior, structura producției industriale (la nivel de diviziune CAEN), anii de referință fiind 1990, 2002 și 2010. Astfel, producția industrială extractivă a fost cea mai stabilă, având ponderi de 0,3% din total în 1990 și 2010, și de 0,4% în 2002, valori modeste, de altfel, în lipsa unor resurse sub-solice notabile pe teritoriul județului Iași. De asemenea, ponderea producției unităților care produc sau distribuie energie electrică și termică, gaze și apă a cunoscut o triplare în intervalul analizat, de la 5,8% în 1990 la 8,8% în 2002, respectiv la 19,3% în 2010. Această creștere relativă nu implică în mod automat și o creștere absolută a producției, ci este o expresie a scăderii indicii producției industriale din industria prelucrătoare, anul 2010 fiind cel mai *negru* din întreaga perioadă postdecembristă. Industria chimică și farmaceutică a cunoscut o ușoară scădere, de la 10,8% în 1990 la 9,9% în 2002 și 7,5% în 2010, scăderea cea mai drastică fiind înregistrată în cazul producției de mijloace de transport neincluse la cele rutiere, de la 7,9% în 1990 la 2,1% în 2002 și la doar 0,1% în 2010. Este o situație logică, dacă se are în vedere faptul că Fortus Iași, care producea inclusiv utilaje pentru nave ori pentru industria transporturilor, a fost o perioadă în stare de insolvență, Nicolina Iași este în stare de faliment, iar Remar Pașcani (fosta Întreprindere Mecanică de Material Rulant) încă nu începuse livrarea de material rulant pentru CFM (Calea Ferată din Moldova). Scăderi importante au fost și în cazul industriei textile (18,5% în 1990, 15,7% în 2002 și 8,1% în 2010), în timp ce ponderea producției unităților din industria alimentară a fost una oscilantă, de la 17,1% în 1990, la 25,5% în 2002 și 13,6% în 2010. De cealaltă parte, augmentarea cea mai semnificativă vine în cazul producției autovehiculelor de transport rutier, de la 1,3% în 1990 la 4,3% în 2002 și la 16,4% în 2010, din rațiuni care au fost amintite anterior.

Se poate constata o relativă diversificare a producției industriale în ultimii ani (cel puțin față de 2002), dar și o creștere ușoară volumul fizic al acestor produse. În orice caz, deși serviciile terțiare și cuaternare trebuie să stea la baza economiei oricărui spațiu dezvoltat, industria județului Iași încă mai are potențial de creștere, inclusiv în sensul intrării în muncă a unei părți din populația inactivă ori neocupată. Este necesară atât o structură industrială mai diversificată, cât și atragerea de noi investitori (nu doar externi) capabili să genereze incluziune socială pentru o parte din resursele de muncă, care să se orienteze inclusiv spre piețele estice și care să limiteze oscilațiile productive și financiare, caracteristice unei economii încă în faza de tranziție.

### **Bibliografie**

Iașu C. (2006), *Démographie et géographie du travail en Roumanie postdémocratice*, Editura Sedcom Libris, Iași.

Teodorescu A. (coord.) (2002), *România după un deceniu de tranziție – Raportul național al dezvoltării umane 2001-2002*, volum apărut prin Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, București.

INS (2008), *Statistica politicilor privind piața muncii – anul 2007*, București.

INS (2010), *Forța de muncă în România. Ocupare și șomaj*, București.

INS (2010), *Recensământul populației și locuințelor – Instrucțiuni de completare a formularelor de recensământ*, București.

INS (2011), *Veniturile și consumul populației în trimestrul IV/2011*, București.

# ECONOMIE



# **APPROACHING CONSUMER BEHAVIOR IN THE NEW ECONOMY**

**Stela GUZUN**

*Free International University of Moldova (ULIM), Chisinau*

**Doina TĂTARU**

*Free International University of Moldova (ULIM), Chisinau*

***Abstract.** In the last decades, one of the essential problems of the manufacturing companies is the knowledge of the manner in which consumers will respond to various stimuli that they will use in order to reach their final goal - the highest possible profit. The study of consumer behavior has become a concern of specialists in marketing, as they can find out how buyers choose the goods and services necessary to satisfy multiple needs, what are the stimuli, the factors that influence their choice. The article discusses the evolution and significance of consumer behavior in modern marketing, particularly within rapidly expanding markets. Moldovan consumers, for example, are adapting to European consumption standards, influenced by higher incomes, digital access, and a preference for sustainable products. Consumer behavior science evolved as a standalone field, intertwining marketing, psychology, and economics to assess influences on buying patterns. Technological advances in the “new economy” enable personalized and digital consumer experiences, with ethical brands gaining popularity. Several interdisciplinary approaches, including psychological, cultural, and economic, shape consumer behavior research, helping companies develop effective strategies by placing consumers at the core.*

***Keywords.** Consumer behaviour, consumer, consumption, marketing.*

The rapid expansion of markets represents a significant trend in the contemporary business environment. Considering that the study of consumer behavior is an integral part of marketing, it is natural to deduce that companies' focus is shifting toward a wide range of consumer markets. This motivates them to attract new consumers with diverse preferences and behaviors.

Consumers in Moldova are adaptable to societal changes and are gradually adopting consumption standards and culture from developed European countries.

This evolution is influenced not only by the increasing income of the active population but also by the changing lifestyles of those who travel frequently, use the internet to compare purchasing alternatives, and show increased interest in eco-friendly products, thus promoting a healthy lifestyle.

The development of the consumer behavior concept from a marketing perspective has been shaped by changes in the relationships between producers and consumers. However, as a distinct field and a standalone science, consumer behavior is relatively recent and has emerged as an interface between economics, management, marketing, and psychology.

The progress of consumer behavior science has been driven both by objective factors of social development and by the evolution of related sciences.

The first stage of consumer behavior science development took place in the 1920s-1930s when overproduction forced producers to pay attention to individual consumer needs. At that time, consumer needs were perceived as innate rather than influenced by society or the market.

With the founding of the Association of Consumer Research in 1969 and the publication of the first edition of the Journal of Consumer Research in 1974, consumer behavior became a standalone discipline. The first half of the 1970s is considered the initiation stage of scientific research in this field, directly tied to marketing, while the second half of the decade marks the institutionalization of the discipline.

At the same time, the issue of consumption has captured the attention of other fields, such as history, anthropology, psychology, cultural studies, and sociology.

These fields have contributed not only to the development of their own disciplines but also to the creation of complex methods for collecting, analyzing, and interpreting consumer data, thus providing interdisciplinary perspectives on consumer profiles.

The period between 1950 and 1980 is considered one of intense development in consumer behavior studies, characterized by the expanded applicability of the marketing concept and the increase in prosperity and purchasing power. (Druker 1993: 54)

This stage was also marked by a clearer traditional approach, emphasizing the need for specialists with specific training and scientific experience to study consumption as part of the cultural process.

In the early 2000s, consumer behavior evolved significantly, influenced by major changes in the socio-economic environment. In this context, consumer studies integrated new concepts, such as consumption experience, sensory perception, and social cohesion. The new consumer seeks meaning in everything they do, which is not always related to rationality or utility. (Armstrong 2007: 94) Therefore, consumption is no longer just the result of information processing but becomes a way of life.

The approach to consumer behavior in the new economy is based on the profound transformations that have occurred in the way consumers interact with products, services, and brands in an increasingly digitalized, connected, and consumer-centered economy.

The new economy is characterized by rapid technological innovations, globalization, and a significant shift in consumer preferences and expectations. Key characteristics of the new economy include:

- 1. Digitalization and advanced technology.** Emerging technologies such as artificial intelligence (AI), big data, blockchain, and the Internet of Things (IoT) have changed how consumers shop and consume products and services.

2. **Globalization of markets.** Access to global markets and international products is easier than ever, and consumers are influenced by global trends and options.
3. **The connected consumer.** The internet and mobile technology have created a global network of consumers with instant access to information, reviews, and recommendations. This enables greater transparency and trust, while also increasing demands on brands.
4. **Sustainability and ethics.** Growing concern for the environment and social responsibility strongly influences purchasing behavior, with consumers favoring ethical and sustainable brands.
5. **Personalized experiences.** Consumers in the new economy seek personalized and unique experiences, which forces companies to use data to understand and anticipate individual needs and preferences.

**The Approach to Consumer Behavior in the New Economy.** In the new economy, the approach to consumer behavior requires a shift in perspective to understand how consumers interact with technology, express their values, and rapidly change their preferences.

**Online shopping:** A growing number of consumers prefer online shopping, which has dramatically transformed traditional markets. Purchase decisions are influenced by the accessibility of information, user reviews, competitive prices, and the convenience of buying from the comfort of their own homes.

**Digital advertising and micro-segmentation.** Brands use online platforms to deliver personalized ads and specific offers, based on consumers' previous browsing and purchase behaviors.

**Social recommendations.** Social networks play a central role in influencing purchasing behavior. Consumers take into account opinions from influencers and feedback from friends or online communities.

**User-generated content.** Consumer reviews, ratings, and posts influence the perception of other consumers and can boost sales or, conversely, negatively impact a brand's image.

**Consumer data analysis.** In the new economy, companies use big data to understand individual consumer preferences and personalize their expe-

riences. This includes product recommendations, personalized offers, and targeted advertising campaigns.

**Automating the purchasing process.** Artificial intelligence and machine learning algorithms allow brands to optimize interactions with consumers and anticipate their needs, providing proactive and personalized solutions.

**Preferences for ethical brands.** Consumers in the new economy are more aware of the social and environmental impact of products and services. They prefer to buy from companies that demonstrate social responsibility and have a positive impact on the environment.

**Circular economy and recycling.** There is a growing trend toward purchasing sustainable, recyclable products or those that are part of the circular economy, where resources are reused and valued over the long term.

**Active and engaged consumers.** Traditional brand loyalty has eroded, and consumers are more likely to switch brands based on recent experiences and perceived value. Companies must build relationships based on constant interactions and genuine commitment to consumers' needs.

**Loyalty programs:** In the new economy, loyalty programs are evolving to offer unique experiences and personalized rewards based on the consumer's behavior and preferences.

According to the author, human behavior is defined by three essential elements: the stimulus, which represents the cause; the need, which constitutes the realizable desire; and the objective, which is the final goal. As needs multiply exponentially due to technological and scientific progress, generating new needs, and as the satisfaction of one leads to the emergence of others, it is evident that individual behavior undergoes changes. (Aaker 2006: 49)

Thus, according to the author's opinion, the approach to consumer behavior involves understanding how individuals or groups select, purchase, use, and form opinions about products and services. This process is influenced by a variety of psychological, social, cultural, and economic factors. Here are some key approaches in the study of consumer behavior:

**The psychological approach** - focuses on the consumer's internal processes, such as:

- **Motivation** - What drives consumers to buy? These can be basic nee-

ds, such as hunger, or desires for status and recognition.

- **Perception** - How do consumers interpret marketing messages? This depends on factors such as attention, memory, and personal filters.
- **Attitudes and beliefs** - These play a crucial role in influencing purchasing decisions, often shaped by previous experiences or available information.

**Consumer behavior is influenced by interactions with others:**

**Influence of social groups:** Friends, family, and colleagues can influence purchasing decisions. For example, a friend's recommendation can be more persuasive than an advertisement.

**Social status and roles:** People often adapt their consumption behavior based on their social position or the roles they play in society.

**Cultural approach:** The culture and subcultures a consumer belongs to can strongly influence preferences and purchasing behavior:

- **Cultural norms:** Cultural values, beliefs, and traditions shape consumer preferences. For instance, consumers in different countries often have very different food preferences.
- **Symbolism of products:** Certain products carry symbolic significance that transcends their functional value, being associated with particular cultural beliefs or rituals.

**Economic approach:** This approach focuses on the rationality of purchasing decisions and the balance between costs and benefits:

- **Utility theory:** Consumers make decisions based on maximizing their satisfaction (utility) within the limits of their available budget.
- **Price elasticity:** Consumer behavior is influenced by price fluctuations and how these affect the demand for a product.

**Behavioral approach:** This approach emphasizes observable behaviors and how they can be modified through external stimuli:

- **Classical and operant conditioning:** Advertising or promotions can create positive or negative associations in consumers' minds, influencing their future behavior.

The complexity of consumer behavior is explained by the diversity of fac-

tors that directly or indirectly affect the decision-making process of purchasing and consumption. In studying this behavior, it is essential to analyze the reasons that drive an individual to buy and consume a particular product or service, in a certain quantity, at a specific time and place. (Kotler 2014: 102)

This allows for the identification of the causes related to the reasoning and motivations behind the purchase of a product or brand, as well as the understanding of whether these motivations are part of a broader set of reactions to external stimuli, reflecting the „consumer’s black box.”

Each approach offers valuable perspectives for understanding and anticipating consumer behavior, being used by marketers and researchers to develop effective marketing strategies.

The consumer is the central element around which a company’s activities revolve. According to Ph. Kotler, consumer behavior can be analyzed through the lens of the „7 Os”—a set of inquiries about consumers, as presented in Figure 1.

This representation highlights the complexity of consumer behavior, emphasizing its essential role in the market. Starting from the idea that businesses can obtain answers through marketing research, this information is then integrated into a model of the main factors that influence consumer behavior.

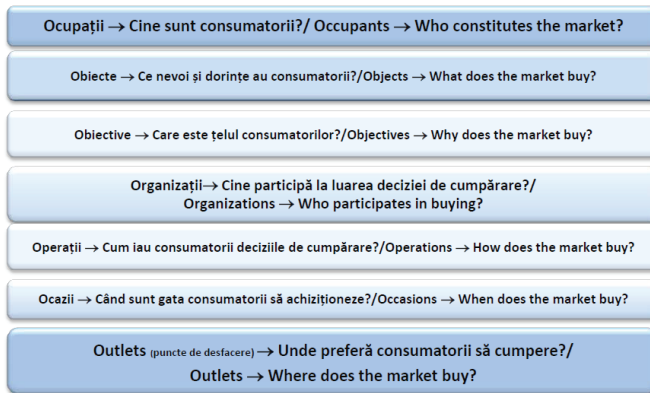


Figure 1. The „7 O’s,” adapted from Philip Kotler [4]

**Economic, social, political, technological, legislative, and demo-**

**graphic trends highlight the emergence of a new type of consumer**—one who is more demanding, informed, and expert, expecting their opinions to be heard and considered by companies, and actively engaging in the marketing process.

Thus, according to the author's statistics on consumer behavior in the new economy, several significant trends have emerged, evolving in the context of digitalization and global economic and social changes:

- 1. Increase in online shopping:** In 2023, over 2.14 billion people worldwide purchased goods and services online, compared to 1.66 billion in 2016. Global e-commerce generated approximately \$5.7 trillion in sales in 2022, with expectations to reach \$8.1 trillion by 2026. Mobile devices account for 73% of purchases, showing the importance of mobile shopping.
- 2. Post-pandemic changes in buying behavior:** Consumers in the new economy are increasingly preferring sustainable products and brands that invest in eco-friendly practices. There is a renewed interest in local products and supporting the local economy, as the pandemic increased the demand for products that promote health and well-being.
- 3. Brand loyalty and personalization:** Data from 2023 indicates that 75% of consumers are willing to switch brands if they do not receive personalized experiences. Brand loyalty is declining, with 60% of consumers preferring to try new products, especially in food and fashion categories.
- 4. Growth in demand for subscription services:** Over 80 million people globally use subscription services across various sectors (streaming, software, product delivery services), and this number continues to grow.
- 5. Importance of reviews and digital influences:** 95% of shoppers read online reviews before making a purchase. Digital influencers and social channels have become key in influencing purchasing decisions, with

over 40% of Generation Z following influencer advice during the buying process.

**6. Rise of social commerce:** Approximately 40% of global internet users have purchased a product directly from social media platforms, and social commerce is expected to reach \$1.2 trillion by 2025. These statistics show that the new economy is heavily influenced by digitalization, sustainability, and consumers' desire for personalized experiences.

Thus, the author illustrates in the presented chart the main trends in consumer behavior in the new economy, with approximate percentages for each category.

These trends reflect the increase in online shopping, the preference for sustainability and health, the decline in brand loyalty, as well as the influence of subscription services and digital reviews on purchase decisions. (Godin 2002: 36)

Consumer behavior would include daily use of the phone, appreciation of its functionalities, and feedback regarding the experience with the product (for example, writing a review or recommending the phone to others).

These two behaviors are essential for marketers in their efforts to understand and anticipate consumer needs, allowing them to offer relevant products and services.

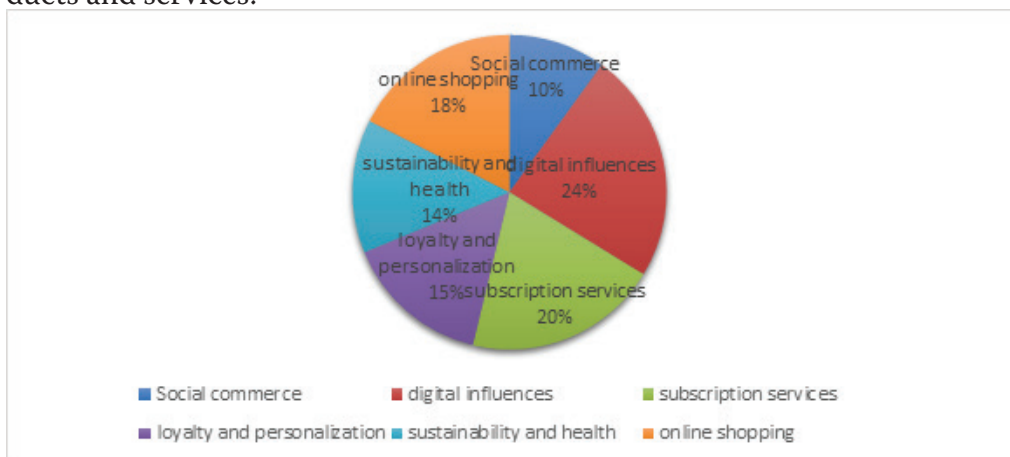


Figure 2. Trends in Consumer Behavior in the New Economy

The field of consumer behavior has developed to provide marketing with the opportunity to view the needs and wants of consumers from a broader and more accurate perspective. This comes at a time when it is increasingly evident that the strategy ensuring business success is consumer orientation.

In conclusion, we note that consumer behavior should take priority in formulating the marketing program and should be reflected in every component of the marketing mix.

As a key element of marketing, consumer behavior must be integrated into the processes of planning, pricing, promoting, and innovating goods and services, thereby ensuring the achievement of the objectives of both enterprises and individuals.

As long as consumers live in an economy of abundance, with multiple choices at their disposal, consumer behavior holds supreme importance for marketing specialists. In the new economy, in addition to being a complex and complicated social-psychological subsystem, the consumer becomes king.

Consumers are increasingly “educated”, more skeptical, and even more cynical toward the attempts at persuasion exerted upon them through various techniques, means, and strategies. They have become much more intelligent in the context of the transformations of the new economy.

## Bibliography

Aaker, David (2006), *Building Strong Brands*, Emerald Group Publishing Limited, USA.

Armstrong, Gary, Kotler, Philip (2007), *Principles of Marketing*, StarTribune, USA.

Druker, Peter F. (1993), *The practice of Management*, StarTribune, New York.

Godin, Seth (2002), *Permission Marketing*, Educational Centre, New York.

Kotler, Philip (2014), *Marketing Management*, Star Tribune, USA.



Procesare computerizată/ design copertă: *Roman Mardare*

Editura PONTOS, str. 31 August 1989, nr. 98  
MD-2004, Chişinău, Tel.: 022 23 22 18  
[editura.pontos@gmail.com](mailto:editura.pontos@gmail.com)

Această *Culegere de articole științifice* explorează segmente importante ale patrimoniului cultural și epistemic, oferind perspective interdisciplinare asupra complexității ființei umane și relației sale cu natura, planeta și cosmosul. Cercetarea științifică joacă un rol esențial în dezvoltarea globală, contribuind la găsirea soluțiilor pentru provocările contemporane, optimizarea resurselor și îmbunătățirea calității vieții. Colecția propusă urmărește să stimuleze dialogul intelectual, să promoveze colaborarea internațională și schimbul de cunoștințe, integrându-se în dinamica transformărilor globale. Prin acest demers, dorim să oferim un moment de contact, printr-un multialog intelectual.

This *Collection of scientific articles* that we bring to the interested public is a step towards the knowledge of certain segments of the cultural and epistemic heritage. The works presented align themselves in this intention not only from the perspective of the humanities, but also with other, specific approaches with a view to investigating the human being in his natural complexity, integrated into his inner and outer cosmos, his interdependence with nature, with the planet on which we live.

*Ludmila Braniște*

