

УМЕТНОСТ
И НАУКА
У ПРИМЕНИ:
ИСКУСТВО
И ВИЗИЈА

ART AND
SCIENCE
APPLIED:
EXPERIENCE
AND VISION

ТЕМАТСКИ
ЗБОРНИК
THEMATIC
PROCEEDINGS



ФАКУЛТЕТ ПРИМЕЊЕНИХ
УМЕТНОСТИ У БЕОГРАДУ
FACULTY OF APPLIED
ARTS IN BELGRADE

УМЕТНОСТ
И НАУКА
У ПРИМЕНИ:
ИСКУСТВО
И ВИЗИЈА
ART AND
SCIENCE
APPLIED:
EXPERIENCE
AND VISION

ТЕМАТСКИ ЗБОРНИК
THEMATIC PROCEEDINGS

ИЗБОР РАДОВА СА ДРУГЕ
МЕЂУНАРОДНЕ КОНФЕРЕНЦИЈЕ
ФАКУЛТЕТА ПРИМЕЊЕНИХ
УМЕТНОСТИ У БЕОГРАДУ
SMARTART 2021
SELECTION OF PAPERS
FROM THE SECOND
INTERNATIONAL CONFERENCE
OF THE FACULTY OF APPLIED
ARTS IN BELGRADE
SMARTART 2021

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ, БЕОГРАД, 23–25. 09. 2021.
SERBIAN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS, BELGRADE, 23–25 SEPTEMBER 2021

ТЕМАТСКИ ЗБОРНИК
УМЕТНОСТ И НАУКА У ПРИМЕНИ: ИСКУСТВО И ВИЗИЈА

<https://doi.org/10.18485/smartart.2022.2>
<https://smartart-conference.rs>

Издавач

Универзитет уметности у Београду
Факултет примењених уметности
Краља Петра 4, 11000 Београд, Србија

За издавача

Горан Чпајак, *декан Факултета примењених уметности Универзитета уметности у Београду*

Уредници

др Весна Круљац, *Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности (Србија)*
др Бојан Јокић, *Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности (Србија)*

Редакцијски одбор

др Јелена Богдановић, *Универзитет Вангербилт, Факултет либералних наука и уметности, Нешвил (САД)*
др Алберт Вилтше, *Технички универзитет у Грацу, Архитектонски факултет, Грац (Аустрија)*
др Александар Вулетић, *Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности (Србија)*
др Милена Георгиева, *Бугарска академија наука, Институт за студије уметности, Софија (Бугарска)*
др Данијела Димковић, *Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности (Србија)*
мр Мина Јовић, *Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности (Србија)*
др Александра Јовићевић, *Ла Саиенца Универзитет у Риму, Факултет за књижевност и филозофију, Рим (Италија)*
др Армен Казарјан, *Државни институт за теорију и историју архитектуре и урбанизам, Државни институт за студије уметности, Руска академија за архитектуру и грађевинарство, Руска академија уметности, Москва (Русија); Јерменска академија наука, Јереван (Јерменија)*
др Рудолф Клајн, *Универзитет Обуда, Факултет за архитектуру и грађевинарство Миклош Ибл – Институт за архитектуру, Будимпешта (Мађарска)*
др Слободан Мишић, *Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности (Србија)*
др ум. Ана Продановић, *Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности (Србија)*
др Милан Просен, *Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности (Србија)*
др Петер Пург, *Универзитет у Новој Горици, Факултет за уметност, Нова Горица (Словенија)*
др Милена Ставрић, *Технички универзитет у Грацу, Архитектонски факултет, Грац (Аустрија)*
мр Оливера Стојадиновић, *Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности (Србија)*

Реализацију Тематског зборника „Уметност и наука у примени: искуство и визија” финансијски је подржало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

Београд, 2022.

ISBN 978-86-80245-44-7

THEMATIC PROCEEDINGS
ART AND SCIENCE APPLIED: EXPERIENCE AND VISION

<https://doi.org/10.18485/smartart.2022.2>
<https://smartart-conference.rs>

Publisher

University of Arts in Belgrade
Faculty of Applied Arts
Kralja Petra 4, 11000 Belgrade, Serbia

For the Publisher

Goran Čpajak, *Dean of the Faculty of Applied Arts, University of Arts in Belgrade*

Editors

Dr. Vesna Kruljac, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts (Serbia)*
Dr. Bojan Jokić, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts (Serbia)*

Editorial Board

Dr. Jelena Bogdanovic, *Vanderbilt University, Faculty of Liberal Arts and Sciences, Nashville (USA)*
Dr. Danijela Dimković, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts (Serbia)*
Dr. Milena Georgieva, *Bulgarian Academy of Sciences, Institute of Art Studies, Sofia (Bulgaria)*
MA Mina Jović, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts (Serbia)*
Dr. Aleksandra Jovičević, *La Sapienza University of Rome, Faculty of Literature and Philosophy, Rome (Italy)*
Dr. Armen Kazaryan, *State Institute for Theory and History of Architecture and Urbanism, State Institute for Art Studies, Russian Academy of Architecture and Civil Engineering, Russian Academy of Arts, Moscow (Russia); Armenian Academy of Sciences, Yerevan (Armenia)*
Dr. Rudolf Klein, *Óbuda University, Miklós Ybl Faculty of Architecture and Civil Engineering, Institute of Architecture, Budapest (Hungary)*
Dr. Slobodan Mišić, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts (Serbia)*
DA Ana Prodanović, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts (Serbia)*
Dr. Milan Prosen, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts (Serbia)*
Dr. Peter Purg, *University of Nova Gorica, Academy of Arts, Nova Gorica (Slovenia)*
Dr. Milena Stavrić, *Technical University of Graz, Faculty of Architecture, Graz (Austria)*
Mag. Olivera Stojadinović, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts (Serbia)*
Dr. Aleksandar Vuletić, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts (Serbia)*
Dr. Albert Wiltsche, *Technical University of Graz, Faculty of Architecture, Graz (Austria)*

The realization of the Thematic Proceedings “Art and Science Applied: Experience and Vision” was financially supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia

Belgrade, 2022.

ISBN 978-86-80245-44-7

- 9 РЕЧ УРЕДНИКА
13 EDITORS' FOREWORD
- 17 I ИСТОРИЈА И ТЕОРИЈА ПРИМЕЊЕНЕ УМЕТНОСТИ
17 I HISTORY AND THEORY OF APPLIED ARTS
- 18 ARCHITECTURAL MODERNISM: A PRECURSOR OF CULTURAL GLOBALISATION?
Rudolf KLEIN
АРХИТЕКТОНСКИ МОДЕРНИЗАМ: ПРЕХОДНИК КУЛТУРНЕ ГЛОБАЛИЗАЦИЈЕ?
Рудолф КЛАЈН
- 39 LATE BYZANTINE ARCHITECTURAL CERAMICS OF EPIRUS AND MACEDONIA
Svetlana V. MALTSEVA, Maria L. ZAVORINA
КАСНОВИЗАНТИЈСКА АРХИТЕКТОНСКА КЕРАМИКА У ЕПИРУ И МАКЕДОНИЈИ
Светлана В. МАЛЦЕВА, Марија Л. ЗАВОРИНА
- 60 DECORATIONS OF PRINTED BOOKS OF BALKAN JEWS (16th–18th c.)
Sasha S. LOZANOVA, Stela B. TASHEVA
ДЕКОРАЦИЈЕ ШТАМПАНИХ КЊИГА БАЛКАНСКИХ ЈЕВРЕЈА (XVI–XVIII век)
Саша С. ЛОЗАНОВА, Стела Б. ТАШЕВА
- 71 CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE DECORATION OF THE TILED STOVES IN SERBIA –
TILED STOVES IN THE BISHOP'S CABINET IN THE BISHOP'S PALACE IN VRŠAC
Anđela Đ. GAVRILOVIĆ
ПРИЛОГ ПРОУЧАВАЊУ ДЕКОРАЦИЈЕ КАЉЕВИХ ПЕЋИ У СРБИЈИ – КАЉЕВЕ ПЕЋИ У
САЛОНУ ВЛАДИКЕ У ВЛАДИЧАНСКОМ ДВОРУ У ВРШЦУ
Анђела Ђ. ГАВРИЛОВИЋ
- 88 ВИТРАЖИ ЦРКВЕ УЗНЕСЕЊА БЛАЖЕНЕ ДЈЕВИЦЕ МАРИЈЕ У МОДОШУ
Вања В. СТОЈКОВИЋ
STAINED GLASS OF THE CHURCH OF THE ASSUMPTION
OF THE BLESSED VIRGIN MARY IN MODOŠ
Vanja V. STOJKOVIĆ
- 106 РЕПРЕЗЕНТАЦИЈА ВЛАСТИ И МОЋИ – СВАДБЕНЕ ШКРИЊЕ CASSONI
ИЗ КРАЉЕВСКЕ УМЕТНИЧКЕ ЗБИРКЕ НА ДЕДИЊУ
Тијана С. БОРИЋ
THE REPRESENTATION OF POWER AND PRESTIGE – MARRIAGE CHESTS – CASSONI
FROM THE ROYAL ART COLLECTION IN DEDINJE, BELGRADE
Tijana S. BORIC
- 126 ПРОПОРЦИЈСКИ ПРИНЦИПИ АРХИТЕКАТА ЛЕ КОРБИЗЈЕА И МИЛАНА ЗЛОКОВИЋА:
СИСТЕМ МЕРА И ПРОПОРЦИЈА КАО КОНТЕКСТУАЛНИ ОДГОВОР НА ЗАХТЕВЕ ВРЕМЕНА
Бојана Д. СИЋОВИЋ
PROPORTION PRINCIPLES OF ARCHITECTS LE CORBUSIER AND MILAN ZLOKOVIĆ:
SYSTEM OF MEASUREMENTS AND PROPORTIONS AS A CONTEXTUAL RESPONSE TO
DEMANDS OF TIME
Bojana D. SICIĆ

- 147 **II ЗАШТИТА КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА**
II PROTECTION OF CULTURAL HERITAGE
- 148 OVERVIEW OF GILDING PRACTICE OF WALL PAINTINGS
IN THE LATE BYZANTINE PERIOD OF SERBIA
Milica D. MARIĆ STOJANOVIĆ
ПРЕГЛЕД ТЕХНИКА ПОЗЛАТЕ КАСНОВИЗАНТИЈСКИХ ЗИДНИХ СЛИКА ИЗ СРБИЈЕ
Милица Д. МАРИЋ СТОЈАНОВИЋ
- 168 ИДЕНТИФИКАЦИЈА ЦРВЕНОГ АЗО ПИГМЕНТА (ЛИТОЛ ЦРВЕНЕ) –
КЉУЧ ЗА ОДГОВОРЕ НА СВА КОНЗЕРВАТОРСКО-РЕСТАУРАТОРСКА ПИТАЊА
КОЈА ЈЕ ОТВОРИЛА ИНФОРМЕЛ СЛИКА ЛАЗАРА ВОЗАРЕВИЋА „БЕЗ НАЗИВА“
Вања С. ЈОВАНОВИЋ, Александар С. КРЕМЕНИЋ, Филип КОЛОМБАН, Џон Милан ВАН
ДЕР БЕРГ, Снежана Б. ВУЧЕТИЋ, Вељко М. ЏИКИЋ
IDENTIFICATION OF THE RED AZO PIGMENT (LITHOL RED) –
A KEY FOR ALL ANSWERS TO CONSERVATION AND RESTORATION QUESTIONS
ARISEN FROM THE INFORMEL PAINTING OF LAZAR VOZAREVIĆ “UNTITLED”
Vanja S. JOVANOVIĆ, Aleksandar S. KREMENOVIĆ, Philippe COLOMBAN, John Milan VAN DER
BERGH, Snezana B. VUČEVIĆ, Veljko M. DŽIKIĆ
- 187 MICROSCOPIC EVALUATION OF THE SECURITY PRINTING TECHNIQUES APPLIED ON
HISTORICAL BANKNOTES – Case study: Serbian dinar banknotes from 1905 to 1996
Gordana M. JAUKOVIĆ, Predrag M. ŽIVKOVIĆ
МИКРОСКОПСКО ИСПИТИВАЊЕ СИГУРНОСНЕ ТЕХНИКЕ ШТАМПАЊА
НА ИСТОРИЈСКИМ НОВЧАНИЦАМА – Студија случаја: Новчанице српског динара
издате у периоду од 1905. до 1996.
Гордана М. ЈАУКОВИЋ, Предраг М. ЖИВКОВИЋ
- 212 FRAMES: FROM DECORATION TO RESTORATION AND BACK
Maja V. SUČEVIĆ MIKLIN
ОКВИРИ: ОД УКРАСА ДО РЕСТАУРАЦИЈЕ И НАЗАД
Маја В. СУЧЕВИЋ МИКЛИН
- 231 DIGITAL MEMORYSCAPE: HOLOKAUST И БЕОГРАДСКИ CITYSCAPE
Невена М. ДАКОВИЋ, Александра В. МИЛОВАНОВИЋ
DIGITAL MEMORYSCAPE: HOLOCAUST IN BELGRADE CITYSCAPE
Nevena M. DAKOVIĆ, Aleksandra V. MILOVANOVIĆ
- 240 **III ПРИМЕЊЕНА УМЕТНОСТ И ДИГИТАЛНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ**
III APPLIED ART AND DIGITAL TECHNOLOGIES
- 241 A LIVING PIECE OF ARCHITECTURE – A PROTOTYPICAL MODEL
OF A SENSITIVE AND KINETIC ARCHITECTURE
Julian JAUK
ЖИВИ АРХИТЕКТОНСКИ ОБЈЕКАТ – ПРОТОТИПСКИ МОДЕЛ
ОСЕТЉИВОГ КИНЕТИЧКОГ АРХИТЕКТОНСКОГ ОБЈЕКТА
Јулиан ЈАУК
- 259 CYBER SANDBOX – AN EXPERIMENT ON COLLABORATIVE SKETCHING
IN SHARED VIRTUAL SPACE
Valerie L. M. MESSINI, Damjan MINOVSKI
ВИРТУЕЛНИ БАЗЕН СА ПЕСКОМ – ЕКСПЕРИМЕНТ КОЛАБОРАТИВНОГ СКИЦАЊА
У ЗАЈЕДНИЧКОМ ВИРТУЕЛНОМ ПРОСТОРУ
Валери Л. М. МЕСИНИ, Дамјан МИНОВСКИ
- 277 ARCHITECTONIC DESIGN FOR TECHNOLOGICAL DEVICES
Dominik LENGYEL, Catherine TOULOUSE
АРХИТЕКТОНСКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ ТЕХНОЛОШКИХ УРЕЂАЈА
Доминик ЛЕНГЕЛ, Катрин ТУЛУЗ
- 295 SIGNS OF A CRISIS: SEEKING NEW FORMULAS FOR UNDERSTANDING AND PRESERVING
ATHENS CITYSCAPE'S IMAGERY OF CRISIS
Panagiotis A. FERENTINOS
ЗНАЦИ КРИЗЕ: ТРАГАЊЕ ЗА НОВИМ ФОРМУЛАМА ЗА РАЗУМЕВАЊЕ И ОЧУВАЊЕ
ИМАГИНАРИЈУМА КРИЗЕ АТИНСКИХ ГРАДСКИХ ПЕЈЗАЖА
Панајотис А. ФЕРЕНТИНОС

- 318 **IV ПРИМЕЊЕНА ГЕОМЕТРИЈА У УМЕТНОСТИ**
IV APPLIED GEOMETRY IN ARTS
- 319 SOFT TONES – BETWEEN THREE LANGUAGES NEW SPACE IS DISCOVERED
Jamilla BALINT, Eva FÜRSTNER, Milena STAVRIĆ
ТИХИ ТОНОВИ – ДЕФИНИСАЊЕ НОВОГ ПРОСТОРА СИНЕРГИЈОМ
ТРИ РАЗЛИЧИТА ПРИСТУПА
Џамила БАЛИНТ, Ева ФИРСТНЕР, Милена СТАВРИЋ
- 337 ОПТИЧКО-ФИЗИОЛОШКА ПЕРСПЕКТИВА ПЈЕРА ДЕЛА ФРАНЧЕСКЕ
Ивана Ј. МАРЦИКИЋ, Маријана В. ПАУНОВИЋ
OPTICAL-PHYSIOLOGICAL PERSPECTIVE OF PIERO DELLA FRANCESCA
Ivana J. MARCIKIĆ, Marijana V. PAUNOVIĆ
- 353 PENTAGON-BASED RADIAL TILING WITH TRIANGLES AND RECTANGLES
AND ITS SPATIAL INTERPRETATION
Marija Đ. OBRADOVIĆ, Slobodan Ž. MIŠIĆ
РАДИЈАЛНО ПОПЛОЧАВАЊЕ ТРОУГЛОВИМА И ПРАВОУГАОНИЦИМА
ЗАСНОВАНО НА ПЕНТАГОНУ И ЊЕГОВА ПРОСТОРНА ТУМАЧЕЊА
Марија Ђ. ОБРАДОВИЋ, Слободан Ж. МИШИЋ
- 372 THE TWO GEOMETRIC CONCEPTS APPLIED ON THE ARCHITECTURAL DESIGN
OF MEDIEVAL CHURCHES IN THE BALKANS
Magdalena S. DRAGOVIĆ, Aleksandar A. ČUČAKOVIĆ, Demetrius S. SAVVIDES,
Jelena V. BOGDANOVIĆ
ДВА ГЕОМЕТРИЈСКА КОНЦЕПТА ПРИМЕЊЕНА НА ПРОЈЕКТЕ
СРЕДЊОВЕКОВНИХ ЦРКАВА НА БАЛКАНУ
Магдалена С. ДРАГОВИЋ, Александар А. ЧУЧАКОВИЋ, Деметриус С. САВИДЕС,
Јелена В. БОГДАНОВИЋ
- 393 **V НОВИ МАТЕРИЈАЛИ И ТЕХНОЛОГИЈЕ У ПРИМЕЊЕНОЈ УМЕТНОСТИ И ДИЗАЈНУ**
V NEW MATERIALS AND TECHNOLOGIES IN APPLIED ARTS AND DESIGN
- 394 ALGINATE IN ARCHITECTURE
An Experimental Approach to the New Sustainable Building Material
Ivan MARJANOVIĆ, Elizabeta ŠAMEC, Hana VAŠATKO, Milena STAVRIĆ
АЛГИНАТ У АРХИТЕКТУРИ
Експериментални приступ добијања новог одрживог грађевинског материјала
Иван МАРЈАНОВИЋ, Елизабета ШАМЕЦ, Хана ВАШАТКО, Милена СТАВРИЋ
- 407 DISCRETE CONTINUITIES: GENERATIVE DESIGN EXPLORATIONS
OF SPATIAL STRUCTURES IN ARCHITECTURE
Jelena Ž. MILOŠEVIĆ, Aleksandra S. NENADOVIĆ, Maša S. ŽUJOVIĆ, Milijana D. ŽIVKOVIĆ, Isidora
A. ZIMOVIĆ, Marko M. GAVRILOVIĆ
ДИСКРЕТНИ КОНТИНУИТЕТИ: ГЕНЕРАТИВНА ИСТРАЖИВАЊА КРОЗ ПРОЈЕКАТ
ПРОСТОРНИХ СТРУКТУРА У АРХИТЕКТУРИ
Јелена Ж. МИЛОШЕВИЋ, Александра С. НЕНАДОВИЋ, Маша С. ЖУЈОВИЋ, Милијана Д.
ЖИВКОВИЋ, Исидора А. ЗИМОВИЋ, Марко М. ГАВРИЛОВИЋ
- 425 **VI ПРОСТОРНИ И ОБЛИКОВНИ АСПЕКТИ ДИЗАЈНА**
VI SPATIAL CONFIGURATION AND CONTEXTUAL ASPECTS IN DESIGN
- 426 СТРАТЕГИЈЕ РАСЛОЈАВАЊА ПЕРЦЕПЦИЈЕ У КОНТЕКСТУ СЦЕНСКОГ ДИЗАЈНА
Милица Д. СТОЈШИЋ
STRATEGIES OF PERCEPTUAL STRATIFICATION IN THE CONTEXT OF SCENE DESIGN
Milica D. STOJŠIĆ
- 450 INTERIOR IN CONTEXT: PRINCIPLES OF INTERIOR AND EXTERIOR INTEGRATION
Sanja R. SIMONOVIĆ ALFIREVIĆ, Đorđe I. ALFIREVIĆ
ЕНТЕРИЈЕР У КОНТЕКСТУ: ПРИНЦИПИ ИНТЕГРАЦИЈЕ ЕНТЕРИЈЕРА И ЕКСТЕРИЈЕРА
Сања Р. СИМОНОВИЋ АЛФИРЕВИЋ, Ђорђе И. АЛФИРЕВИЋ

- 463 **VII ТЕРМИНОЛОШКИ ИЗАЗОВИ У ПРИМЕЊЕНОЈ УМЕТНОСТИ**
VII TERMINOLOGICAL CHALLENGES IN APPLIED ARTS
- 464 ПРИМЕЊЕНА УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН:
ГЕНЕЗА ЈЕДНЕ ТЕРМИНОЛОШКЕ ПОДЕЛЕ И ПИТАЊЕ ЊЕНЕ ОПРАВДАНОСТИ
Оливера Р. СТОЈАДИНОВИЋ, Оливера Ћ. БАТАЈИЋ СРЕТЕНОВИЋ
APPLIED ART AND DESIGN: GENESIS OF A TERMINOLOGICAL SEPARATION
AND THE QUESTION OF ITS CONSISTENCY
Olivera R. STOJADINOVIĆ, Olivera Đ. BATAJIĆ SRETENOVIĆ
- 488 ТЕРМИНОЛОШКИ ИЗАЗОВИ У ОБЛАСТИ АРХИТЕКТОНСКИХ ТЕХНОЛОГИЈА
Мирјана М. ДАНИЧИЋ, Милан А. РАДОЈЕВИЋ
TERMINOLOGY CHALLENGES IN THE SUBJECT-FIELD OF ARCHITECTURAL TECHNOLOGIES
Mirjana M. DANIČIĆ, Milan A. RADOJEVIĆ
- 506 NOMEN EST OMEN – ЛИНГВОКУЛТУРОЛОШКИ АСПЕКТИ
ПРЕВОЂЕЊА НАЗИВА УМЕТНИЧКИХ ДЕЛА ВИЗУЕЛНИХ УМЕТНОСТИ
Јелена Љ. ВУЈИЋ
NOMEN EST OMEN – LINGUOCULTURAL ASPECTS OF TRANSLATIONS
OF THE VISUAL ARTWORK TITLES
Jelena Lj. VUJIĆ
- 523 АНГЛИЦИЗМИ У ПЕРИОДИЦИ О ДИЗАЈНУ ЕНТЕРИЈЕРА: ПОТРЕБА И/ ИЛИ НАВИКА?
Сандра М. ЈОСИПОВИЋ
ANGLICISMS IN THE INTERIOR DESIGN PERIODICALS: A NEED AND/ OR A HABIT?
Sandra M. JOSIPOVIĆ
- 545 CONSERVATION TERMS FOR WALL PAINTINGS AND ARCHITECTURAL SURFACES:
DO WE HAVE A WORD IN THIS RACE?
Aleksandar Đ. VULETIĆ, Aleksandra P. ORAŠANIN
ТЕРМИНИ ИЗ ОБЛАСТИ КОНЗЕРВАЦИЈЕ ЗИДНИХ СЛИКА И АРХИТЕКТОНСКИХ ПОВРШИНА:
ДА ЛИ И МИ РЕЧ ЗА ТРКУ ИМАМО?
Александар Ћ. ВУЛЕТИЋ, Александра П. ОРАШАНИН
- 565 **VIII ЕДУКАТИВНИ АСПЕКТИ ПРИМЕЊЕНИХ УМЕТНОСТИ**
VIII EDUCATIONAL ASPECTS OF APPLIED ARTS
- 566 БОТАНИЧКА УМЕТНОСТ – СЛИКАРСТВО У СЛУЖБИ НАУКЕ
Јована М. НИКОЛИЋ
BOTANICAL ART – PAINTING IN THE SERVICE OF SCIENCE
Jovana M. NIKOLIĆ
- 589 PARTICIPATORY METHODS IN URBAN DESIGN
Viljana V. Branković
ПАРТИЦИПАТИВНИ МЕТОДИ У УРБАНОМ ДИЗАЈНУ
Биљана В. Бранковић
- 613 FIRST YEAR FELLOWS – METHOD AND INQUIRY IN TEACHING
CREATIVE ENTREPRENEURSHIP IN ART SCHOOL, AT THE FIRST YEAR LEVEL
Zvezdana STOJMIROVIC, Tiffany HOLMES
БРУЦОШИ – ПРЕДУЗЕТНИЦИ – МЕТОД И ОГЛЕД У ПРЕДАВАЊУ СТВАРАЛАЧКОГ
ПРЕДУЗЕТНИШТВА НА ПРВОЈ ГОДИНИ УМЕТНИЧКИХ СТУДИЈА
Звездана СТОЈМИРОВИЋ, Тифани ХОЛМС

ТЕРМИНОЛОШКИ ИЗАЗОВИ У ОБЛАСТИ АРХИТЕКТОНСКИХ ТЕХНОЛОГИЈА

Мирјана М. ДАНИЧИЋ

Универзитет у Београду, Филолошки факултет, Београд, Србија

Милан А. РАДОЈЕВИЋ

Универзитет у Београду, Архитектонски факултет, Београд, Србија

<https://doi.org/10.18485/smartart.2022.2.ch26>

Сажетак: Предмет истраживања овог рада је стручна терминологија у области архитектонских технологија на српском језику у контексту термилошког планирања. Прецизније речено, аутори анализирају одређени број постојећих термина са прагматичних, лингвистичко-транслатолошких и когнитивних аспеката са циљем да пружи допринос термилошком корпусном планирању за област архитектонских технологија. Аутори су изабрали корпусно истраживање као главни истраживачки метод. Корпусно истраживање обављено је на текстовима на српском језику који су написани научним регистром како би се препознао степен постојеће термилошке стандардизације, односно евентуалне термилошке недоследности између одређеног термина и његовог појмовног домена. Како новији, когнитивно засновани приступи у термилошкој теорији у центар интересовања стављају појмовну мрежу која се налази *иза* језика, аутори су у своју анализу укључили и појмовну анализу термина изабраних као узорак корпуса.

Добијени резултати потврђују да су извесни термилошки проблеми уочљиви како код кључних термина у овој области, тако и код нискофреквентних термина, као и да основни узрок термилошких проблема, када је реч о новијим терминима, јесте доминантан утицај енглеског језика. Како термилошка недоследност за последицу може имати отежану професионалну комуникацију и успорен трансфер знања у овој стручној области, препорука аутора је да се приступи стандардизовању термина на ком ће заједно радити лингвисти и термилози са стручњацима из ове области, јер лингвисти не поседују довољно стручног знања да би дефинисали употребу стручних термина.

У закључку, аутори указују на неизмеран значај који стандардизовање термилогије архитектонских технологија има за кориснике ове термилогије и у том смислу предлажу израду термилошке базе или е-речника за ову област. На овај начин избегле би се термилошке варијације и

терминолошке празнине на српском језику у области архитектонских технологија. Осим тога, специјализован корпус доступан у електронском формату представљао би значајан ресурс не само за стручњаке из ове области, већ и у контексту опште језичке политике и терминолошког планирања, јер би недвосмислено решио проблеме који захтевају хитну терминолошку интервенцију.

Кључне речи: терминологија, стандардизација терминологије, архитектонске технологије, терминолошко планирање.

УВОДНИ ДЕО

На самом почетку рада који се бави терминолошким изазовима потребно је одредити основне појмове и дефинисати њихова значења у контексту овог истраживања. Након објашњења основних појмова, аутори ће представити полазне хипотезе и методологију спроведеног истраживања. Након централног дела анализе представљени су одређени закључци и дате препоруке.

Терминологија – одређење појма

Појам терминологије може бити вишезначан. На пример, Саже (Sager)¹ под терминологијом подразумева три одређења: (1) вокабулар одређене специјализоване области, (2) практичне активности и методе које се користе за сакупљање, опис и представљање термина, (3) теорију потребну да би се описао однос између термина и појмова које ти термини означавају.

Неки домаћи лингвисти дефинишу терминологију у великој мери слично Сажеовим тумачењима,² али чињеница да не узимају у обзир модерне теоријске приступе терминологији говори о структуралистичкој оријентацији у изучавању терминологије. Наиме, међународни стандард ISO 704: 2009 „Терминолошки рад – принципи и методе” наводи да је терминологија у својој природи мултидисциплинарна, јер обухвата одређена знања из више научних дисциплина: логике, епистемиологије, филозофије, лингвистике, транслатологије, информатике и когнитивних наука.³ Према овом међународном стандарду, циљ терминолошког посла јесте кларификација и стандардизација појмова како би се остварила комуникација међу људима.⁴

За потребе овог истраживања говорићемо о три аспекта значења речи терминологија – терминологија као скуп термина, терминолошка теорија и терминолошка пракса. Дакле, терминологија је, пре свега, кључни део језика одређене специјализоване области науке и састоји се од терминолошких јединица (вокабулара) одређене научне и стручне области без којих би било немогуће остварити трансфер знања и професионалну комуникацију у датој области. Затим, терминолошка теорија обухвата стварање тврдњи и закључака којима се описује систем појмова одређене области и пружа систематски опис настанка и употребе термина. Најзад, терминолошка пракса обухвата практичне терминолошке

1 J.C. Sager, *A Practical Course in Terminology Processing*, Amsterdam/ Philadelphia, 1990, 3.

2 R. Bugarski. *Lingvistika u primeni*, Beograd, 2007.

3 International Standard ISO 704: 2009 (E) – *Terminology Work: Principles and Methods*, Geneva, 2009, 5.

4 *Исџо*.

активности на прикупљању, именовану, одабиру, систематизацији, класификацији и стандардизацији термилошких јединица. Она такође обухвата развој глосара, стручних речника и разних савремених форми термилошких ресурса са циљем да се обезбеди стручна подршка члановима одређене стручне и/или научне заједнице нарочито приликом комуникације и трансфера знања. По узору на примењену лингвистику, ову групу термилошких активности бисмо могли назвати примењеном терминологијом. Међутим, у савременој науци користи се нешто шири појам новијег датума – менаџмент терминологије.⁵

За анализу резултата овог истраживања важно је истаћи да су у практичној обради терминологије присутна три основна приступа: лингвистички, транслатолошки и приступ језичког планирања.⁶ Ова три приступа разликују се, пре свега, по свом циљу: лингвистички има за циљ термилошку стандардизацију која води прецизној и ефикасној професионалној комуникацији, транслатолошки има за циљ да очува језичку разноликост јер стреми превођењу термина, а језичко планирање спроводи се интервенцијом државних органа који усвајају стратегије и стандарде за стварање и одржавање терминологије, најчешће на одређеном угроженом, мањинском језику.⁷ Аутори овог рада залажу се за термилошко планирање – систематичан и организован развој језика за посебне намене (конкретно, стручне терминологије из области архитектонских технологија) у циљу испуњавања комуникативних потреба у овој научно-стручној области, посебно имајући у виду динамичну еволуцију науке и технологије у овој области, што за последицу има непрестану потребу да се именују нови термини.

Термин – основна јединица термилошког описа

Основна јединица терминологије као науке је термин. С обзиром да је терминологија млађа научна дисциплина и да јој одређени теоретичари још увек не признају статус независне научне дисциплине,⁸ првенствено зато што нема сопствену теорију и методологију, већ своје основне теоријске појмове и методе позајмљује од сродних дисциплина (нпр. лингвистике), не треба да нас изненади што у теоријској и стручној литератури постоји неколико дефиниција *термина*. Аутори овог истраживања одступају од традиционалне термилошке литературе која термин посматра као лингвистички израз одређеног појма. Чини се да традиционални приступ води ка изолованости термина од језичког, стручног, друштвеног, и, можда најважнијег, комуникацијског контекста. Насупрот томе, аутори узимају у обзир мултидимензионалност термина, а посебан акценат стављају на његову прагматичну (такорећи употребну) страну. Тако посматрано, термин се може дефинисати као динамична јединица специјализоване области знања, која је део специјализованог дискурса и стручне комуникације, појављује се у јасно дефинисаном комуникативном окружењу и има одређене дискурзивне карактеристике.⁹ Дакле, поред тога што је јединица језика, термин је уједно и јединица комуникације и јединица знања, чиме се истиче његова когнитивна

5 S.E. Wright et G. Budin, *Handbook of Terminology Management – Volume 1: Basic Aspects of Terminology Management*, Philadelphia, 1997; S.E. Wright et G. Budin, *Handbook of Terminology Management – Volume 2: Application-oriented terminology management*, Amsterdam/ Philadelphia, 2001.

6 M.T. Cabré, *Terminology. Theory, Methods and Applications*. Amsterdam/ Philadelphia, 1999: 12–14.

7 *Исџо*.

8 *Исџо*, 25, 32.

9 *Исџо*, 112.

димензија. Најзад, треба рећи неколико речи о дилеми да ли анализа терминологије одређене области треба да обухвати искључиво уско-стручне и техничке термине, или треба да укључи и опште, односно семитехничке термине. У овом погледу, аутори рада слажу се са оним теоретичарима¹⁰ који тврде да би изузимање општих термина из приказа терминологије одређене области створило бројне празнине у појмовној структури тих области. Из тог разлога у истраживачки корпус уврштени су и семитехнички термини.

Појам – централни елемент термилошке теорије

Проучаваоцима и теоретичарима терминологије позната је чињеница да постоји опште неслагање око дефиниције *појма* у терминологији. Због просторног ограничења, аутори овог рада неће наводити сва постојећа мишљења, него ће их резимирати тврдњом да се појам тумачи тројако – као јединица мисли, као јединица знања и као јединица когниције.¹¹ Такође, аутори рада одбацују прескриптиван став да се једном појму придружује један термин, јер заступају комуникацијски приступ да један појам може имати онолико термилошких јединица колико има различитих комуникацијских ситуација. Дакле, језичке односно термилошке представе појмова су динамичне, флексибилне и адаптивне. Мишљења смо да овакво схватање појма произилази и из чињенице да термини у некој научно-стручној области могу настати пуким интердисциплинарним позајмљивањем када се термини из једног домена преносе у други да означе сасвим други појам (тзв. термилошка хомонимија). Оваква прилагодљивост термина указује и на флуидност појмова.

Важно је истаћи да појмови који припадају одређеној научно-стручној области граде појмовни систем. Узимајући у обзир наведену динамичност и мултидимензионалност појмова, можемо рећи и да су појмовни системи динамични, а односи међу њима динамични и флексибилни, односно условљени контекстом.¹² Из тог разлога, у нашем истраживању односи између појмова нису приказани као хијерархијски.

Најзад, треба указати и на чињеницу да су главни изазови сваког термилошког рада управо појмовне природе. Лингвистички део термилошког рада не представља већи проблем, највише захваљујући чињеници да су термилози углавном лингвисти. Међутим, управо због тога што су лингвисти, они не поседују критичну масу стручног знања за дату област, што представља тешкоћу за термилошки посао јер сваком термилошком послу треба да претходи појмовна анализа области чијом се термилологијом бавимо. Долазимо до закључка да на стандардизовању термина заједно треба да раде лингвисти (и термилози) са стручњацима за одређену област. Термилози треба да буду задужени за термилошку, а стручњаци за појмовну анализу.

Архитектонске технологије – одређење појма

У овом одељку ближе ћемо одредити појам архитектонских технологија. Архитектонске технологије проучавају примену технологије на пројектовање објеката повезујући обликовање форме и инжењерство у јединствену архитектон-

10 На пример: J. Pearson, *Terms in Context*, Amsterdam/ Philadelphia, 1998, 16.

11 B.E. Antia, *Terminology and Language Planning: an alternative framework of practice and discourse*, Amsterdam/ Philadelphia, 2000, 81–83.

12 M. Rogers, "Multidimensionality in concepts systems: a bilingual textual perspective", *Terminology. International Journal of Theoretical and Applied Issues in Specialized Communication* 10(2) (Amsterdam), 2004, 215.

ску целину. Објашњавају повезаност различитих делова објекта са системима зграде, дефинишући употребљивост простора кроз међусобне интеракције. У оквиру ове дисциплине изучава се пројектовање и прорачун конструкције; пројектовање детаља; материјализација; инсталације; планирање, организовање и извођење радова; осветљење; одржавање; управљање; физика зграда, енергетска ефикасност и регулатива. Изучавање ових области поред стицања теоријских знања подразумева стручност и способност за примену стеченог знања у пракси, као и сарадњу са другим инжењерима и стручњацима у примени нових технологија у зградарству. Ова област се може посматрати и изучавати као засебна дисциплина, али све већа сложеност објеката у функционалном, техничком и технолошком смислу упозорава и намеће неопходну и преко потребну сарадњу, повезивање, размену знања и вештина између стручњака који се баве архитектуром, грађевинарством, машинством, економијом, планирањем и управљањем како би се одговорило на све захтеве и потребе које мора да испуни савремен изграђен простор. Убрзан развој и примена нових технологија у архитектури (тродимензионална технологија штампе, архитектонски роботи), као и у другим областима, доноси нова знања, вештине и појаву нових мултидисциплинарних занимања.

Полазне хипотезе

Аутори су имали две полазне хипотезе: (1) термилошки проблеми уочљиви су како код кључних термина у области архитектонских технологија, тако и код нискофреквентних термина; (2) основни узрок термилошких проблема јесте доминантан утицај енглеског језика. Још једна радна хипотеза била је да примећена термилошка недоследност за последицу има отежану професионалну комуникацију и успорен трансфер знања у овој стручној области. Полазне хипотезе постављене су не само на основу емпиријских доказа, већ и на основу тврдњи које се могу наћи у стручној литератури.¹³

МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Неколико истраживачких активности обухваћено је методологијом истраживања. Пре свега, било је потребно одабрати научне и стручне материјале из области архитектонских технологија. У фази овог прелиминарног истраживања изабрани су материјали који чине писани академски дискурс из ове области. Са једне стране, материјали су омогућили скицирање основне појмовне структуре, а већ смо истакли да је појмовна анализа предуслов термилошког посла у одређеној области. Главни разлог зашто је она неопходна јесте што тежимо успостављању интерлингвалне еквиваленције. У нашој анализи ћемо стога прво означити на шта се одређени појам односи, а затим анализирати постојећи стручни термин. Са друге стране, изабрани материјали су чинили базу за изградњу корпуса, односно компилацију термина за ово истраживање.

Затим је урађено корпусно истраживање које је централно истраживање током ког је урађена квалитативна анализа одабраних термилошких јединица. У контексту овог рада, корпусно истраживање представља систематичну обраду

¹³ F. Kanački, „Udeo i značaj instalacionih razvoda u projektovanju pasivnih i niskoenergetskih zgrada”, u: *Научно-стручни симпозијум Инсталације & Архитектура 2011, зборник радова*, ur. G. Ćosić, Beograd, 2011, 84; R. Folić, „Održavanje i sanacija konstrukcija – Pregled stanja i izveštaj o prispelim radovima”, *Materijali i konstrukcije* 45 (Beograd), 2002, 41.

термиолошких информација добијених екстракцијом термина из специјализованог корпуса одређеног за потребе овог истраживања. Анализа добијених термиолошких информација довела је ауторе до закључака о актуелном стању терминологије у области архитектонских технологија.

АНАЛИЗА

Прелиминарно истраживање

У фази прелиминарног истраживања одабрани су стручни материјали који ће чинити базу за стварање корпуса. Критеријуми којима су се аутори водили приликом одабира текстова обухватили су: годину публикације стручне литературе, афилијацију аутора (односно репутацију институције), релевантност одабраног текста за научно-стручну област, као и присуство обавезних карактеристика академског дискурса. Приликом дефинисања ових критеријума, аутори су узели у обзир препоруке истраживачке групе са Универзитета Фабра у Барселони која ради под руководством терминолога Терезе Кабре,¹⁴ али су их у одређеној мери прилагодили потребама овог истраживања. Пратећи наведене критеријуме, направљен је следећи одабир материјала: 35 научних и стручних радова објављених у зборнику радова „Инсталације & архитектура (2010)” са истоименог међународног научно-стручног симпозијума; 37 научних и стручних радова објављених у зборнику радова „Инсталације & архитектура (2011)” са истоименог међународног научно-стручног симпозијума; 28 научних и стручних радова објављених у зборнику радова „Инсталације & архитектура (2014)” са истоименог међународног научно-стручног симпозијума; 26 научних и стручних радова објављених у зборнику радова „Инсталације & архитектура (2015)” са истоименог међународног научно-стручног симпозијума; 13 научних и стручних радова објављених у зборнику радова „Инсталације & архитектура (2019)” са истоименог међународног научно-стручног симпозијума. Све наведене публикације издао је Архитектонски факултет Универзитета у Београду као водећа академска институција за дату научну област у Србији. Према речима уредника, првенствени циљ публикације је „презентација савремених научних и стручних достигнућа”, самим тим објављени радови „обухватају комплексне архитектонске, машинске и електро инсталационе системе, као и елементе и склопове зграда у светлу одрживе градње.”¹⁵ На овај начин обезбеђена је корпусна база од 139 научно-стручних радова односно од преко 222 500 речи, чиме је корпус добио релевантност и поузданост, односно постао репрезентативан за тематику којом се аутори истраживања баве, јер покрива највећи могући број појмова из области архитектонских технологија.

Циљ оваквог одабира корпуса био је вишеструк: (1) избор истог типа публикације тј. зборника радова који су усмерени на област архитектонских технологија обезбеђује поузданост да термиолошка база садржи појмове из ове области, као и да не постоје регистарске, стилске и жанровске варијације између одабраних текстова, чиме је обезбеђена хомогеност корпуса; (2) временски распон од скоро једне деценије обезбедио је ауторима овог истраживања да имају модеран, репрезентативан и адекватан корпус, као и да испитају да ли развој терминологије прати савремена достигнућа у овој области, и (3) ауто-

14 В: <https://www.upf.edu/en/web/iulaterm/sobre-iulaterm>

15 G. Ćosić (ur.), *Научно-стручни симпозијум Инсталације & Архитектура 2011, зборник радова*, Београд, 2011, 5.

ри су обезбедили начин да стекну слику о термилошкој изграђености научне области архитектонских технологија на српском језику. Одабрани текстови послужили су као база за екстракцију термина који ће се анализирати у наредној фази истраживања.

Формирање корпуса и екстракција термина

Корпус састављен у циљу овог истраживања може се назвати корпусом за посебне намене. Пошто се састоји од наведених публикованих текстова из области архитектонских технологија који припадају жанру научно-стручног рада, добијени корпус је специфичан и репрезентативан за ову научну и стручну област. За разлику од општих корпуса за чије формирање је препоручљива жанровска разноврсност, наш корпус за посебне намене састављен је од текстова који припадају жанру научног рада. Реч је о научно-техничком функционалном стилу са следећим карактеристикама: једнообразност, одсуство колоквијалне лексике, термилошка густина, логичност, кохерентност и научна прецизност текста. Имајући у виду да су текстови који чине корпус настали као резултат истраживачког и научног рада који је приказан на међународном симпозијуму пре него што је публикован у зборнику радова, они имају комуникативни контекст, јер им је циљ да информишу колеге из струке (професионално окружење) о техничким и стручним околностима, што се примећује већ из списка кључних речи које прате сваки рад. На овај начин, формирани корпус одговара савременим термилошким захтевима и тенденцијама, о којима је било речи у Уводном делу.

Након формирања специјализованог корпуса, прешло се на екстракцију термина. Основни циљ био је саставити списак најрелевантнијих термина из области архитектонских технологија на српском језику. Под најрелевантнијим терминима подразумевамо пре свега кључне термине из ове области, без обзира на њихову фреквентност. Дакле, међу изабраним терминима има изузетно фреквентних, али и нискофреквентних. Такође, узимали смо у обзир једночлане, али и вишечлане термине. Екстракција термина и њихова компилација започета је ручним издвајањем термина. Из практичних разлога, број термина одабраних за термилошку анализу за потребе овог рада ограничили смо на 20 иако укупан број екстрахованих термина у истраживању превазилази 100. Одабрани термини наведени су у *Табели 1*:

Табела 1. Кључни термини из области архитектонских технологија (узорак)		
Једночлани термини	Акроними	Вишечлани термини
менаџмент	HVAC	фасилити менаџмент
систем	BIM	организација грађења
стандард		кост-бенефит анализа
пројекат		енергетска ефикасност
одржавање		биоклиматска архитектура
ситуација		одржива архитектура
инсталације		пасивна зграда
осветљење		оштећење на објекту
зградарство		„sick-building” синдром

Имајући у виду да термини нису искључиво једночлане лексичке јединице, приликом одабира термина аутори су узели у обзир и вишечлане јединице, као и акрониме.

Прегледом *Табеле 1* уочава се да бисмо наведене термине могли поделити у три категорије. Одређени број термина припада групи општих термина, односно оним терминима који су заједнички за већи број стручних области, а не искључиво за област архитектонских технологија (нпр. пројекат). Они чине прву категорију. Затим, постоји одређени број речи из општег језика које добијају специфично значење и тако постају терминологизоване (нпр. стандард). Они чине другу категорију. Најзад, одређени број издвојених термина су ускостручни (нпр. фасилити менаџмент), али то не значи да се не употребљавају у другим, сродним научним областима и дисциплинама. Они чине трећу категорију.

Појмовна анализа корпусних јединица

Како новији, когнитивно засновани приступи у терминолошкој теорији у центар интересовања стављају појмовну мрежу која се налази *иза* језика, пре терминолошке потребно је урадити појмовну анализу како би се приказала појмовна структура области архитектонских технологија. Кабреова¹⁶ наводи неколико разлога зашто је појмовна анализа неопходан корак сваког терминолошког посла. Пре свега, појмовна анализа може бити од помоћи приликом припреме списка термина, јер добро урађена појмовна анализа омогућава добром терминологу да открије терминолошке проблеме и празнине. Затим, имајући у виду да терминолог најчешће није стручњак за дату област, већ је лингвиста, појмовна анализа му олакшава комуникацију са стручњацима. Најзад, појмовна анализа олакшава дефинисање значења термина и његово хијерархијско устројство (нпр. надређене и подређене термине).

С обзиром да се аутори овог истраживања баве различитим научно-стручним областима (транслатологијом и архитектонским технологијама), основна појмовна анализа била је неопходан почетни корак. Сви наведени појмови објашњени су у контексту значења у области архитектонских технологија уз прихватање чињенице да иста или слична значења могу имати и у неким другим научним областима, као и у уже стручним областима архитектуре, на пример унутрашњој архитектури.

Менаџмент

Менаџмент је један од оних појмова који постоји од прадавних времена, када још није постојала реч да означи ово значење. Појам се односи на управљање и руковођење и подразумева организационе вештине. У области архитектонских технологија, менаџмент обухвата планирање, организацију, спровођење, надгледање и контролу активности. Осим на активности, појам менаџмента може се односити и на људе, објекте, простор, ресурсе и пројекте. Менаџмент се појављује и у другим областима архитектуре као кључни појам (нпр. урбани менаџмент, менаџмент архитектуре унутрашњег простора).

Систем

Систем се може односити на ресурсе који заједно чине део веће целине. Он је скуп сложених обележја која су међусобно повезана, заједно делују и служе одређеној сврси. Појам се јавља у свим научним областима и дисциплинама.

¹⁶ *Нав. дело*, 43.

Стандард

Стандард је део обавезних националних и међународних критеријума за одређивање квалитета процеса (пројектовања, грађења), материјала, производа и услуга.

Пројекат

У области архитектонских технологија, пројекат се односи на процес јасно дефинисан одређеним условима (нпр. временским, материјалним, људским) и садржи више корака. Његов почетак и крај су јасно дефинисани. Мора имати сврсисходан циљ и резултат.

Одржавање

Одржавање се односи на скуп мера и поступака (нпр. техничких, административних) којима се обезбеђује пројектована функционалност објекта и свих његових ресурса.

Ситуација

Појам ситуација односи се на графички прилог положаја објекта на локацији (терену).

Инсталације

Инсталације су пројектовани системи (нпр. водовод, канализација, грејање, електричне инсталације, заштита од пожара и електричног пражњења, вентилација, климатизација, телекомуникације) који се састоје од полазног уређаја, разводне мреже и крајњег уређаја. У области архитектонских технологија, појам инсталација односи се на инсталације које се налазе у објекту и ван објекта.

Осветљење

Осветљење је резултат природне или вештачке осветљености простора (унутрашњег или спољашњег). Обухвата квалитет и квантитет светлости. Циљ осветљења је да створи одговарајућу оптичку и психолошку удобност – светлосни комфор.

Зградарство

Појам зградарства користи се у високоградњи и односи се на грађевинску конструкцију, материјале, структуру, положај зграде. Обухвата све што се односи на грађевински део зграде (тип конструкције, примену материјала, начин градње, пројекте за градњу објекта).

Фасилити менаџмент

Појам фасилити менаџмент односи се на повезивање људи, простора, процеса и технологије ради побољшања ефикасности примарних активности једне организације управљањем ресурсима и пружањем уговорених услуга за одређено окружење у циљу постизања функционалности, комфора, безбедности и ефикасности.

Организација грађења

Организација грађења је појам који означава планирање, припрему и спровођење процеса и радова на изградњи једног објекта, коришћењем свих расположивих ресурса у корист свих заинтересованих страна (пројектант, извођач, власник, корисник, заједница).

Кост-бенефит анализа

Појам кост-бенефит анализе обухвата методу анализе свих друштвених трошкова и користи једног пројекта у циљу доношења инвестиционих одлука. Основна идеја кост-бенефит анализе је да се узму у обзир и израчунају све друштвене користи и трошкови једног пројекта, а затим да се на основу њихове компарације оцени рентабилност пројекта. Само они пројекти код којих укупне користи надмаше укупне трошкове могу се сматрати прихватљивим.¹⁷

Енергетска ефикасност

Када се говори о енергетској ефикасности у области архитектонских технологија, појам се односи на техничко решење и ниску потрошњу енергије потребне за експлоатацију објекта.¹⁸ Лако се може валоризовати преко потребне енергије изражене у јединици снаге по дефинисаном простору и времену за које је та енергија потребна.¹⁹

Биоклиматска архитектура

У стручним радовима²⁰ истиче се да биоклиматска архитектура почива на основним принципима и факторима који се тичу односа између живих организама и климата, што се у пракси најчешће испољава кроз облик и материјализацију зграде.²¹

Одржива архитектура

Према дефиницији из члана 27 Извештаја Брунтландове комисије из 1987. године, одрживост у архитектури посматра се као задовољавање тренутних потреба без угрожавања будућих. Одржива архитектура је у тесној вези са енергетиком, екологијом и економијом.²² Она има широко и свеобухватно значење. Може се рећи да се концепција одрживости јавља у свим областима архитектуре. Тако, на пример, у области архитектонских технологија говоримо о „еко архитектури”, односно о еколошком начину градње у ком се користе обновљиви извори енергије и примењују енергетски ефикасне методе у пројектовању и грађењу, док у области унутрашње архитектуре говоримо о еколошки прихватљивом дизајну ентеријера.

Пасивна зграда

Појам пасивне зграде (куће) првенствено је везан за потребе грејања зграде²³ у смислу рационалне и ефикасне дистрибуције топлотне енергије унутар објекта, без угрожавања хигијенских услова и комфора. Овај појам подразумева да добра изолација објекта и акумулација топлотне енергије задржавају повољне карактеристике комфора током будуће употребе.

17 М. Мићић, Д. Петровић и А. Вучковић, „Могућности примене cost-benefit анализе у пројектима енергетске ефикасности у зградарству”, *Економске теме* 3 (Ниш), 2011, 360.

18 Капачки, *нав. дело*, 84.

19 *Истио*.

20 *Истио*.

21 *Истио*.

22 Report of the World Commission on Environment and Development: Our common Future. Преузето са: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

23 Капачки, *нав. дело*, 85.

Оштећење на објекту

Оштећење је појам који означава све промене које се јављају током коришћења објекта (и других ресурса) и које не морају да утичу на функционалност, али могу временом угрозити безбедност и функционалност објекта, као и његову естетску вредност. Оштећење представља губитак првобитних својстава елемената и ресурса.

„Sick-building” синдром

Са аспекта архитектонских технологија, појам се односи на синдром болесне зграде,²⁴ односно означава лошу климатизацију зграде која се неповољно одражава на њене кориснике, на пример може изазвати легионарску болест.

HVAC

Појам обухвата грејање, вентилацију и климатизацију (енгл. *heating, ventilation and air-conditioning*).

BIM (БИМ)

Појам означава сет дигиталних модела за пројектовање заснован на вештачкој интелигенцији за 3-Д моделовање (енгл. *Building Information Modeling*) које се користи као алат за ефикасније планирање, пројектовање, конструисање зграда и инфраструктура и управљање њима.²⁵ Софтвер свим заинтересованим лицима омогућава да стекну увид како ће објекат изгледати пре него што се реализује.

Терминолошка анализа корпусних јединица

Корпусне јединице приказане у Табели 1 су именичке синтагме, које се састоје од једне именице, или од две именице (нпр. фасилити менаџмент, организација грађења), или од именице и зависног члана најчешће у функцији атрибута (нпр. пасивна зграда, енергетска ефикасност, „sick-building” синдром), или од именице и зависног члана који је ужа именичка синтагма у функцији атрибута (нпр. кост-бенефит анализа), или од именице и зависног члана који је ужа именичка синтагма са предлогом (нпр. оштећење на објекту).

Оно што је уочљиво у Табели 1 јесте велики број англицизама (нпр. фасилити менаџмент, кост-бенефит анализа) и интернационализама (нпр. систем, стандард, пројекат). Терминолошки англицизми су последица директног позајмљивања из енглеског језика уз ортографску (нпр. фасилити менаџмент) или морфолошку адаптацију (нпр. биоклиматска архитектура). У Табели 1 присутне су и транслатолошке адаптације, које најчешће настају применом стратегије калкирања, која се дефинише као посебна врста позајмљивања тако што се свака реч у једном језичком изразу замени дословним преводом на језик примаоца,²⁶ односно у примерима из корпуса енглески језички елементи замењени су домаћим елементима истог значења (нпр. пасивна зграда, одржива архитектура).

Највећи број вишечланих термина приказаних у Табели 1 су двочлани, јер је анализом целокупног корпуса утврђено да су најфреквентнији вишечлани термини у области архитектонских технологија двочлане именичке синтагме. Треба напоменути да је циљ аутора овог истраживања био да Табела 1 пред-

24 N. Stanić, „Tempiranje betonskog jezgra kao specijalna primena panelnih sistema”, у: *Научно-стручни симпозијум Инсталације & Архитектура 2010, зборник радова*, ур. G. Ćosić, Београд, 2010, 206.

25 Преузето са е-извора: www.autodesk.com

26 J. Munday, *Introducing Translation Studies – Theories and Applications*, London & New York, 2001, 56.

ставља узорак корпуса направљен на основу критеријума веродостојности и репрезентативности.

Терминолошка анализа једночланих шермина

Најфреквентнији једночлани термини који се могу описати као кључни углавном нису ускостручни искључиво за област архитектонских технологија, већ припадају групи општих термина или групи семитехничких термина, који се користе у већем броју области и научних дисциплина (нпр. систем, стандард, пројекат, ситуација). Како већина њих води порекло из латинског језика, могу се описати као интернационализми и чине мултидисциплинарну терминологију.

Одређени број једночланих кључних термина су домаће речи са прецизно дефинисаном стручном употребом и значењем које је стручњацима у овој области врло јасно (нпр. зградарство, осветљење). Међу њима има и терминологизованих речи из општег језика (нпр. одржавање), што значи да у овој научно-стручној области добијају специфично значење.

Најзад, када је реч о терминима новијег датума примећена је тенденција да се они све више у српском језику формирају као директне позајмљенице (нпр. менаџмент). Интересантан податак је да се у узорку корпуса једночланих термина представљеном у *Табели 1* налази само један термин (менаџмент) новијег датума кога можемо сматрати англицизмом. У том смислу, узорак корпуса је репрезентативан јер указује на ситуацију у целокупном корпусу у ком процентуални удео англицизама у једночланим терминима није већи од приказаног. Посебно треба нагласити занемарљив удео англицизама у једночланим општим терминима, где доминирају термини који имају порекло у класичним језицима (нпр. систем, ситуација, инсталације).

Према морфосинтаксичком критеријуму, једночлани термини су прости (нпр. систем) или изведени (нпр. одржавање, осветљење). И у том смислу представљени узорак корпуса је репрезентативан, јер је удео сложеница у најфреквентнијим једночланим терминима минималан.

Терминолошка анализа вишечланих шермина

Квантитативном анализом термина фасилити менаџмент у корпусу примећена је одређена неусклађеност у његовој употреби. Терминолошке варијације на које смо наишли у стручној литератури указују на постојање терминолошке празнине у српском језику када је реч о овом термину. Наиме, одређени аутори²⁷ имају потребу да термин додатно објасне и дефинишу (нпр. управљање објектима и одржавањем, или управљање ресурсима и услугама, или управљање изграђеним окружењем), док други користе термин на српском уз паралелно навођење изворног термина на енглеском језику, који се ставља у заграду (фасилити менаџмент (facility management)). Прва стратегија назива се терминолошко парафразирање и није неубичајена код терминолошких неологизама. Међутим, код формирања овог термина у српском језику треба имати у виду две чињенице. Прва је искуствено потврђена и говори да су парафразирани термини често кратког века, да нису прихваћени у ширим круговима, а често ни у ужим, и да стога бивају замењени директним позајмљеницама. Разлог за то може се наћи у два важна критеријума за формирање термина којима се

27 М. Radojević, М. Devetaković i Т. Kosić, „Facility Management – pojmovi i definicije prema CEN/TC 348 standardu” u: *Naučno-stručni simpozijum Instalacije & Arhitektura 2010, zbornik radova*, ur. G. Ćosić, Beograd, 2010, 155–162.

захтева њихова краткоћа и интернационалност.²⁸ Друга чињеница говори да је наведени термин један од кључних термина у области архитектонских технологија, што значи да је изразито фреквантан и релевантан, самим тим треба да буде усвојен и прихваћен као термин коме нису потребна додатна објашњења у виду парафраза. Анализа корпуса показала је и да се за наведени термин у стручној литератури често користи акроним односно иницијализам ФМ након што се термин појмовно одреди²⁹.

Организација грађења може се описати као изворни термин на српском и не може се довести у директну везу са одређеним термином на страном језику. Он улази у категорију сложених термина, односно термина који настају комбинавањем две лексичке јединице или више њих. Те лексичке јединице најчешће су домаће или садрже једну домаћу лексему и једну страну, углавном класичну или неокласичну³⁰ (нпр. одржива архитектура, зелена архитектура, синдром болесне зграде). Оцена аутора овог истраживања је да овакав метод формирања термина представља пример добре праксе.

Када је реч о термину кост-бенефит анализа, примећена је одређена недоследност у његовој употреби, што ауторе није изненадило имајући у виду да се термин односи на сложену и обимну анализу са пуно процена и израчунавања, предвиђања и поређења. Одређени аутори³¹ не користе англицизам, него терминолошком парафразом „финансијско економски аспект одрживости” преносе значење овог појма. Поред аргумената који не иду у прилог терминолошком парафразирању, а које смо изнели приликом терминолошке анализе термина фасилити менаџмент, треба имати у виду да употреба више терминолошких јединица за означавање истог појма доводи до терминолошке синонимије. Како терминологија тежи остварењу ефикасне професионалне комуникације, терминолошку синонимију је потребно редуковати кад год је то могуће. Приликом формирања термина, у циљу остварења економичне и ефикасне комуникације, можемо изабрати стратегију непротивљења доминантном утицају језика даваоца, у овом случају енглеског језика, и директно преузети термин уз неопходне адаптације (нпр. ортографске, морфолошке).

Термине енергетска ефикасност, биоклиматска архитектура и одржива архитектура анализираћемо групно, јер и сами аутори радова који чине корпус³² примећују својеврсну неусклађеност између употребе ових термина и истичу потребу да се термини прецизно дефинишу. Енергетска ефикасност представља техничко решење и ниску енергетску потрошњу. У језичкој употреби бележи се интерференција овог термина са термином зелена архитектура, који се односи на „претпостављену друштвену реакцију на повећану емисију гасова стаклене баште проистеклог из грађевинског фонда”³³. Сва три термина припадају сложеним терминима с тим што су термини енергетска ефикасност и одржи-

28 Р. Бугарски, „О вредновању термина”, у: *Стандардизација терминологије*, ур. Н. Винавер и др., Београд, 25–28.

29 На пример: М. Radojević, М. Devetaković и Т. Kosić, „Facility Management – појмови и дефиниције према CEN/TC 348 standardu” у: *Начно-стручни симпозијум Инсталације & Архитектура 2010, зборник радова*, ур. Г. Џосић, Београд, 2010, 156.

30 Т. Cabré, *нав. гело*, 85.

31 D. Grahovac, S. Ilić и М. Savić, „Анализа енергетске санације постојећих објеката на примеру стамбеног солитера у Београду” у: *Начно-стручни симпозијум Инсталације & Архитектура 2011, зборник радова*, ур. Г. Џосић, Београд, 2011, 70.

32 На пример: Капачки, 2011.

33 F. Капачки, *нав. дело*, 84.

ва архитектура формирани калкирањем са енглеског језика (*energy efficiency, sustainable architecture*), а термин биоклиматска архитектура може се посматрати као термилошка изведеница, јер је директно преузет из енглеског језика и адаптиран само уз неопходну суфиксацију на српском језику. Анализом корпуса утврђено је да је потребно прецизирати термилошке значењске нијансе како би се убудуће избегла употреба наведених термина као еквивалената.

Код употребе термина пасивна зграда такође је примећена термилошка синонимија, јер је равномерно заступљен и термин пасивна кућа. Ипак, анализа корпуса показала је да у овом случају постојање два термина да се означи један појам не омета стручну комуникацију нити трансфер знања, јер стручњаци из ове области перципирају ова два термина као један, односно као еквивалентне. Није неуобичајено да један аутор наизменично, или ређе паралелно, користи оба термина. Иако стручна литература не познаје термин термилошке еквиваленције, он би на најбољи начин описао ову појаву.

Термин оштећење на објекту је још један пример где сами аутори стручних и научних радова указују на недовољно разграничене термине и праксу да се користе стране речи из језика у којем је та област најразвијенија³⁴. Приликом коришћења термина оштећење на објекту треба имати на уму да се он разликује од термина дефект који означава грешку у пројектовању, материјалу или грађењу, и од термина детериорација који означава слабљење физичко-механичких својстава објекта³⁵. Слободно и различито тумачење термина, посебно ако су они фреквентни и кључни за одређену област, представља једну од највећих опасности менаџмента терминологије. У корпусу је примећено да термин има и морфосинтаксичку варијацију оштећење објекта, која не носи и значењску варијацију.

„Sick-building” синдром је термин настао комбинацијом директног преузимања без ортографске адаптације („sick-building”) и позајмљенице чија је употреба у српском језику устаљена (синдром). Интерпункцијом је одвојена страна реч од домаће. Треба напоменути да се у корпусу јавља термилошка варијација (синдром болесне зграде). Овај термин је сложен и настао је комбинацијом домаћег лексичког облика (болесна зграда) и речи из класичног језика (синдром). Често се обе термилошке варијације паралелно користе тако што се термин који не садржи енглеске речи ставља у заграду,³⁶ чиме постаје секундаран и служи као објашњење претходног термина. Због овога се стиче утисак да језик прималац, у овом случају српски, не користи сопствени језички потенцијал у довољној мери за формирање нових термина већ неоправдано посеже за директним позајмљивањем без пратеће ортографске и морфолошке адаптације. Иако је неспорно да се термилошке позајмљенице често не могу избећи, јер су последица динамичног технолошког или другог развоја који језик прималац не може да прати, треба истаћи да у одређеном броју случајева директно позајмљивање терминологије није неопходно јер језик прималац има довољан језички потенцијал да формира сопствене термине. Уз то, паралелно коришћење два термина (која не носе никакве значењске варијације већ је један настао калкирањем другог) прави конфузију која успорава ефикасност професионалне комуникације.

34 R. Folić, „Održavanje i sanacija konstrukcija – Pregled stanja i izveštaj o prispelim radovima”, *Materijali i konstrukcije* 45 (Beograd), 2002, 41.

35 *Исџо*, 41–42.

36 На пример: Stanić, *нав. дело*, 206.

Терминолошка анализа акронима

Прецизније речено, два акронима која су заступљена у узорку корпуса представљеном у Табели 1 су иницијализми, односно састоје се од почетних слова речи које су садржане у пуном називу. Оба иницијализма се и у српском и у енглеском могу изговарати као реч. Међутим, поред директног позајмљивања енглеске речи, први наведени термин (HVAC) у српском језику може имати и терминолошку варијацију КГХ која се лако може наћи у стручној и научној литератури. Наиме, реч је о иницијализму који не прати редослед елемената у језику даваоцу (КГХ – климатизација, грејање, хлађење). Имајући у виду савремену тенденцију да енглески акроними у српском језику прихватају ред речи који је углавном карактеристичан за енглески, а не за српски језик (нпр. БИМ методологија уместо методологија БИМ-а, ФМ тржиште уместо тржиште ФМ-а), може се изнети оправдана претпоставка да је, дијахронијски посматрано, терминолошка варијација КГХ старија, а да је терминолошки англицизам последица накнадног директног позајмљивања из енглеског језика. На овај начин, дошло је до својеврсне „англицизације” стручне терминологије у којој се сада јављају два термина која означавају један исти појам. Стога се и овде може приметити појава терминолошке синонимије. Ако се користи енглески акроним (HVAC), онда је реч о полулексикализованом акрониму, што значи да се пише великим словима и да се на њега падежни и други суфикси додају малим словима повезани са цртицом³⁷ (нпр. HVAC-а).

Код другог наведеног иницијализма (BIM, БИМ) може се јавити друга врста проблема. Наиме, може доћи до мешања са термином БИМ у значењу интегрисано моделовање зграда (енгл. building integrated modeling). Појава да један термин (нпр. БИМ) представља различите појмове назива се терминолошка хомонимија. У том случају, значење термина је контекстуално условљено. Према Прћићевој подели акронима позајмљених из енглеског језика, БИМ се може посматрати као лексикализован акроним, што значи да се може писати великим, али и малим словима с великим почетним (Бим). На овај начин одражава се виши степен интегрисаности у систем српског језика³⁸ и једноставно се решавају дилеме са писањем падежних и других суфикса.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕПОРУКЕ

Истраживање терминологије архитектонских технологија засновано на анализи специјализованог корпуса на српском језику показало је да се приступ терминологији у области архитектонских технологија, њеном планирању и менаџменту не може описати као систематичан. Практичне активности на менаџменту ове терминологије су малобројне, зависе од ентузијазма појединца и нису под надзором званичних институција. Уместо да буду ограничени на појединачне иницијативе, терминологија и менаџмент терминологије требало би да буду део званичног језичког планирања и терминолошке политике у српском језику, посебно имајући у виду да је област архитектонских технологија мултидисциплинарна научна и стручна област која се убрзано развија. Како експанзију једне области по правилу прати и терминолошка експанзија, истраживање је показало да се могу јавити бројни терминолошки проблеми као што су терминолошке празнине, терминолошка синонимија и сл. Ове проблеме треба реша-

37 Т. Прћић, *Енглески у српском*, Нови Сад, 2005, 224.

38 *Истио*, 222.

вати на исти начин као и у неким другим областима: циљ ком се тежи јесте да се успостави јединствена терминологија на српском језику³⁹ која ће умногоме олакшати посао не само стручњацима, већ и преводиоцима који преводе текстове који садрже термине из ове области. Препорука аутора је да се приступи стандардизовању термина на ком ће заједно радити лингвисти и терминологи са стручњацима из области архитектонских технологија, јер лингвисти не поседују довољно стручног знања да би дефинисали употребу стручних термина. Посебно је важан поступак установљавања новог термина у случајевима када постоје термилошке празнине и када сваки термин треба да прође кроз неколико фаза: превођење, стручну редактуру, правнотехничку редактуру и језичку редактуру, чиме се обезбеђује да сваки новоформиран термин у датом тренутку представља најбоље могуће решење.⁴⁰

С друге стране, треба нагласити да постоји одређена термилошка изграђеност када је реч о терминима из периода пре наглог развоја технологија и глобалног друштва, у ком је дошло до експлозије термина пре свега у енглеском језику. Али, уочено је да не постоји систематизација тих устаљених и формираних термина, а посебно не постоји место, у стварном или дигиталном свету, где су они доведени у везу са појмовима на које се односе нпр. у виду појмовника, глосара и електронске термилошке базе. У том смислу, као резултат спроведеног истраживања наша прва радна хипотеза да су термилошки проблеми уочљиви како код кључних термина у области архитектонских технологија, тако и код нискофреквентних термина могла би се допунити и преформулисати на следећи начин: одређени термилошки проблеми уочљиви су како код неких кључних термина у области архитектонских технологија, тако и код неких нискофреквентних термина. Избегавањем генерализације констатује се да постоје термини који су формиран и устаљени у језичкој употреби.

Наша друга радна хипотеза да је основни узрок термилошких проблема доминантан утицај енглеског језика показала се као тачна, јер је утврђено да је директно преузимање англицизама, било уз ортографску адаптацију или без ње, најчешћи начин формирања нових термина у области архитектонских технологија. У том контексту истраживање је потврдило и трећу радну хипотезу да термилошка недоследност може да успори професионалну комуникацију и трансфер знања у овој стручној области, јер долази до упоредног коришћења страних термина или термилошких парафраза и термилошких синонима не само код разних аутора, већ и у радовима истог аутора.

На основу добијених резултата аутори истраживања могу да дају одређене препоруке за формирање и употребу новоформиране терминологије. Када је реч о терминима који су директне неадаптиране позајмљенице (нпр. „sick-building” синдром) и који се користе паралелно са терминима који не садрже стране речи а не носе значењску варијацију (синдром болесне зграде), дакле само представљају термилошку варијацију, препорука аутора је да се стране речи користе у апстрактну научног рада и списку кључних речи који се пишу на страном језику, а да се у тексту рада, резимеу и списку кључних речи који су написани на српском језику користи термин формиран на основу домаћег језичког потенцијала. На овај начин, стручна јавност лако може да успостави везу између

39 М. Даничић, „Преводилачки проблеми у припреми националне верзије правних тековина Европске уније” у: *Културе у преводу*, ур. А. Вранеш и Љ. Марковић, Београд, 2016, 500.

40 *Исџо*.

домаћег и страног термина који имају еквивалентно значење, а ипак се не урушава језички и термилошки потенцијал језика примаоца.

Како би се избегао термилошки дар-мар у области архитектонских технологија препорука аутора је да се документује постојеће стање на српском језику, чиме би се стекла основа за термилошко планирање у овој области. У другој фази менаџмента терминологије, препорука аутора јесте да се прикупљене термилошке информације систематизују како би се, у трећој фази, приступило стварању електронског ресурса – термилошке базе за област архитектонских технологија. Изградња једне такве базе може почети једноставним кораком стварања електронски доступне компилације термина, која би чинила добру основу за будући термилошки рад у овој области. Јер, систематизација и стандардизација без дисеминације стандардизоване терминологије не значе много. Још један аргумент за формирање дигиталне термилошке базе је економске природе, јер коришћење технологије може да снизи високу цену превођења стручних текстова: све што је једном преведено и прихваћено као правилно не мора поново бити предмет преводиоачевог размишљања, јер се преводни еквиваленти већ налазе у термилошкој бази.⁴¹

Најзад, аутори истраживања препознали су незаустављив и неумерен уплив англицизама у савремену терминологију архитектонских технологија као највећу потенцијалну опасност, по чему се ова област не разликује превише од других научно-стручних области. У том смислу, потребно је успоставити баланс између глобализације и локализације (изградња или адаптација терминологије у локалном језику/ култури⁴²), а предуслов да би се он направио јесте термилошко планирање. Подстицај за термилошко планирање како на националном нивоу, тако и на нивоу институције или организације треба наћи у чињеници да се терминологија данас сматра стратешким ресурсом за професионалну комуникацију и трансфер знања и информација.

ЛИТЕРАТУРА

- Antia**, В.Е. *Terminology and Language Planning: an alternative framework of practice and discourse*, John Benjamins, Amsterdam/ Philadelphia, 2000.
- Bugarski**, Ranko. *Lingvistika u primeni*, Сigoja štampa, Beograd, 2007.
- Бугарски**, Ранко. „О вредновању термина”, у: *Сѿангардизација штерминологије*, ур. Н. Винавер и др., САНУ, Београд, 25–28.
- Cabr e**, Teresa. *Terminology. Theory, Methods and Applications*, John Benjamins, Amsterdam/ Philadelphia, 1999.
- Ќosić**, Gordana (ur.). *Naučno-struĉni simpozijum Instalacije & Arhitektura 2011, zbornik radova*, Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet, Beograd, 2011.
- Ќosić**, Gordana (ur.). *Naučno-struĉni simpozijum Instalacije & Arhitektura 2010, zbornik radova*, Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet, Beograd, 2010.
- Даничић**, Мирјана. „Преводилачки проблеми у припреми националне верзије правних тековина Европске уније”, *Култура у преводу*, ур. А. Вранеш и Љ. Марковић, Универзитет у Београду, Филолошки факултет, Београд, 2016, 499–508.
- Даничић**, Мирјана. „Превођење у дигиталном добу”, *Култура и/или наука*, ур. А. Вранеш и Љ. Марковић, Филолошки факултет, Београд, 2017, 171–179.
- Folić**, Radomir. „Održavanje i sanacija konstrukcija – Pregled stanja i izveštaj o prispe-lim radovima”, *Materijali i konstrukcije* 45 (Beograd), 2002, 41–53.
- Glossary of Terms Used in Terotechnology**. British Standards Institution BS 3811, London, 1993.
- International Standard ISO 704: 2009 (E) – Terminology Work: Principles and Methods**, International Organization for Standardization, Geneva, 2009.

41 М. Даничић, „Превођење у дигиталном добу” у: *Култура и/или наука*, ур. А. Вранеш и Љ. Марковић, Београд, 2017, 173.

42 А. Рум, *Exploring Translation Theories*, London/ New York, 2010, 122.

- Kanački**, Filip. „Udeo i značaj instalacionih razvoda u projektovanju pasivnih i niskoengetskih zgrada”, u: *Naučno-stručni simpozijum Instalacije & Arhitektura 2011*, zbornik radova, ur. G. Ćosić, Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet, Beograd, 2011, 83–88.
- Mihić**, Marko, Dejan Petrović i Aleksandar Vučković. „Mogućnosti primene cost-benefit analize u projektima energetske efikasnosti u zgradarstvu”, *Ekonomске teme 3* (Niš), 2011, 355–378.
- Munday**, Jeremy. *Introducing Translation Studies – Theories and Applications*, Routledge, London & New York, 2001.
- Payant**, P. Richard et Bernard T. Lewis (eds.). *Facility Manager’s Maintenance Handbook*. McGraw-Hill, New York, 2007.
- Pearson**, Jennifer. *Terms in Context*, John Benjamins, Amsterdam/ Philadelphia, 1998.
- Prčić**, Tvrko. *Engleski u srpskom*, Zmaj, Novi Sad, 2005.
- Pym**, Anthony. *Exploring Translation Theories*, Routledge, London/ New York, 2010.
- Radojević**, M., Devetaković M. i Kosić, T. „Facility Management – pojmovi i definicije prema CEN/TC 348 standardu”, *Naučno-stručni simpozijum Instalacije & Arhitektura 2010*, zbornik radova, G. Ćosić, Beograd, 2010, 155–162.
- Report** of the World Commission on Environment and Development: Our common Future. Прегледао са: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/59-87our-common-future.pdf> [26 April 2021]
- Rogers**, Margaret. „Multidimensionality in concepts systems: a bilingual textual perspective”, *Terminology. International Journal of Theoretical and Applied Issues in Specialized Communication* 10(2) (Amsterdam), 2004, 215–240.
- Sager**, J.C. *A Practical Course in Terminology Processing*, John Benjamins, Amsterdam/ Philadelphia, 1990.
- Van Sprang**, Hester et Bernard Drion. *Introduction to Facility Management*, Routledge, London, 2020.
- Wright**, Sue Ellen et Gerhard Budin. *Handbook of Terminology Management – Volume 1: Basic Aspects of Terminology Management*, John Benjamins Publishing Co., Amsterdam/ Philadelphia, 1997.
- Wright**, Sue Ellen et Gerhard Budin. *Handbook of Terminology Management – Volume 2: Application-oriented terminology management*, John Benjamins Publishing Co., Amsterdam/ Philadelphia, 2001.

Mirjana M. DANIČIĆ, Milan A. RADOJEVIĆ

TERMINOLOGY CHALLENGES IN THE SUBJECT-FIELD OF ARCHITECTURAL TECHNOLOGIES

Summary: The research topic of this paper is professional terminology in the subject-field of architectural technologies in Serbian in the context of terminology planning. More precisely, authors have analyzed a number of existing terms from the pragmatic, linguistic, translational, and cognitive perspectives with the aim to contribute to the terminology planning for the subject-field of architectural technologies. Authors have opted for a corpus research as the main methodological method. The corpus research was implemented on the texts in Serbian written in scientific register so as to identify the extent of the existing terminological standardization i.e. possible terminological inconsistencies between a specific term and the concept behind it.

Obtained results confirm that certain terminological problems can be identified both in key terms in this subject-field and in terms with low frequency. When it comes to newly-established terms, the prevailing influence of English can be identified as the main cause of terminological problems. As terminological inconsistencies may lead to difficulties in professional communication and can slow down the knowledge transfer in this subject-field, the authors recommend that terms should be standardized through the joint efforts of linguists, terminologists and experts in this field, because linguists do not possess sufficient professional knowledge to define the usage of professional terminology.

In conclusion, authors underline considerable significance of the terminology standardization in this subject-field for the users of the terminology and therefore propose the formation of terminology database or e-glossary for this subject-field. Many terminological variations and terminological gaps in Serbian in this subject-field would be avoided in this way. Besides, a specialized corpus available in an electronic format would make a significant resource not only for the experts in this field, but also for the context of general language policy and terminology planning in this country, because it would unambiguously resolve all problems requiring urgent terminological intervention.

Keywords: terminology, terminology standardization, architectural technologies, terminology planning.

РЕЦЕНЗЕНТИ

др Ђорђе Алфиревић, Факултети савремене уметности у Београду, Србија
Милан Андрић, Музеј примењене уметности, Београд, Србија
др Јелена Атанасијевић, Универзитет у Крагујевцу, Филолошко-уметнички факултет, Крагујевац, Србија
мр Оливера Батајић Сретеновић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија
др Сања Бојанић, Универзитет у Ријеци, Факултет примењених уметности, Хрватска
др Игор Борозан, Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Србија
др Романа Бошковић Живановић, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Србија
др Саша Брајовић, Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Србија
Елзбиета Висаковска-Волтерс, Академија ликовних уметности у Кракову, Пољска
др Јелена Вујић, Универзитет у Београду, Филолошки факултет, Србија
др Александар Вулетић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија
др Милица Гвозденовић, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, Србија
др Љиљана Дамјановић-Василић, Универзитет у Београду, Факултет за физичку хемију, Србија
др Мирјана Даничић, Универзитет у Београду, Филолошки факултет, Србија
др Вук Даутовић, Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Србија
др Данијела Димковић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија
мр Сања Драгутиновић Коматина, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија
др Јелена Ердељан, Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Србија
др Ирена Живковић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија
др Радмила Јанчић-Хајнеман, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, Србија
др Бојан Јокић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија
др Бранимир Југовић, Српска академија наука и уметности, Институт техничких наука, Србија

др Армен Казарјан, Државни инстџитут за теорију и историју архитектуре и урбанизам, Државни инстџитут за студије уметности, Руска академија за архитектуру и грађевинарство, Руска академија уметности, Москва, Русија; Јерменска академија наука, Јереван, Јерменија

Александар Келић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија

мр Никола Кнежевић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија

др Соња Красић, Универзитет у Нишу, Грађевинско-архитектонски факултет, Србија

др Весна Круљац, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија

мр Тијана Лазић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија

др Доминик Ленгел, Бранденбуршки технички универзитет у Кошбусу, Сенфтенберг, Немачка

др Рене Лисац, Свеучилиште у Загребу, Архитектонски факултет, Хрватска

др Марко Луковић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија

др Маријана Матић, Универзитет у Крагујевцу, Филолошко-уметнички факултет, Србија

др Марина Матић, Академија Српске Православне Цркве за уметности и конзервацију, Београд, Србија

др Александар Милојковић, Универзитет у Нишу, Грађевинско-архитектонски факултет, Србија

др Биљана Мишић, Универзитет за јословне студије у Бања Луци, Факултет за информационе технологије и дизајн, Бања Лука, Република Српска

др Слободан Мишић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија

Жељко Младићевић, Народна библиотека Србије, Београд, Србија

др Марија Обрадовић, Универзитет у Београду, Грађевински факултет, Србија

др Ратко Обрадовић, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Србија

др Милован Писари, Институт за филозофију и друштвену теорију, Београд, Србија

др Бранислав Попконстантиновић, Универзитет у Београду, Машински факултет, Србија

др Милан Просен, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија

др Јулијана Протић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Београд, Србија

Ајла Селенић, Хелсинки, Финска

др Владимир Симић, Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Србија

мр Оливера Стојадиновић, Универзитет уметности у Београду, Факултет примењених уметности у Београду, Србија

др Звездана Стојмировић, Мериленд институт Факултет уметности, Балтимор, Мериленд, САД

др Јасмина Ћирић, Универзитет у Београду, Филозофски факултет – Институт за историју уметности, Београд, Србија

REVIEWERS

Dr. Đorđe Alfirević, *Faculty of Contemporary Arts, Belgrade, Serbia*
Milan Andrić, *Museum of Applied Arts, Belgrade, Serbia*
Dr. Jelena Atanasijević, *University of Kragujevac, Faculty of Philology and Arts, Serbia*
Mag. Olivera Batajić Sretenović, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*
Dr. Sanja Bojanić, *University of Rijeka, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Croatia*
Dr. Igor Borozan, *University of Belgrade, Faculty of Philosophy, Serbia*
Dr. Romana Bošković Živanović, *University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Serbia*
Dr. Saša Brajović, *University of Belgrade, Faculty of Philosophy, Serbia*
Dr. Jasmina Ćirić, *University of Belgrade, Faculty of Philosophy – Institute for History of Art, Belgrade, Serbia*
Dr. Ljiljana Damjanović-Vasilić, *University of Belgrade, Faculty of Physical Chemistry, Serbia*
Dr. Mirjana Daničić, *University of Belgrade, Faculty of Philology, Serbia*
Dr. Vuk Dautović, *University of Belgrade, Faculty of Philosophy, Serbia*
Dr. Danijela Dimković, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*
Mag. Sanja Dragutinović Komatina, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*
Dr. Jelena Erdeljan, *University of Belgrade, Faculty of Philosophy, Serbia*
Dr. Milica Gvozdinović, *University of Belgrade, Faculty of Technology and Metallurgy, Serbia*
Dr. Radmila Jančić-Heinemann, *University of Belgrade, Faculty of Technology and Metallurgy, Serbia*
Dr. Bojan Jokić, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*
Dr. Branimir Jugović, *Serbian Academy of Arts and Sciences, Institute of Technical Sciences, Serbia*
Dr. Armen Kazaryan, *State Institute for Theory and History of Architecture and Urbanism, State Institute for Art Studies, Russian Academy of Architecture and Civil Engineering, Russian Academy of Arts, Moscow, Russia; Armenian Academy of Sciences, Yerevan, Armenia*
Aleksandar Kelić, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*
Mag. Nikola Knežević, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*

Dr. Sonja Krasić, *University of Niš, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Serbia*

Dr. Vesna Kruljac, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*

Mag. Tijana Lazić, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*

Dr. Dominik Lengyel, *Brandenburg Technical University of Cottbus, Senftenberg, Germany*

Dr. Rene Lisac, *University of Zagreb, Faculty of Architecture, Croatia*

DA Marko Luković, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*

Dr. Marijana Matić, *University of Kragujevac, Faculty of Philology and Arts, Serbia*

Dr. Marina Matić, *Academy of Serbian Orthodox Church for Fine Arts and Conservation, Belgrade, Serbia*

Dr. Aleksandar Milojković, *University of Niš, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Serbia*

Dr. Biljana Mišić, *University of Business Studies in Banja Luka, Faculty of Information Technology and Design, Republika Srpska*

Dr. Slobodan Mišić, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*

Željko Mladićević, *National Library of Serbia, Belgrade, Serbia*

Dr. Marija Obradović, *University of Belgrade, Faculty of Civil Engineering, Serbia*

Dr. Ratko Obradović, *University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Serbia*

Dr. Milovan Pisarri, *University of Belgrade, Institute for Philosophy and Social Theory, Serbia*

Dr. Branislav Popkonstantinović, *University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Serbia*

Dr. Milan Prosen, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*

Dr. Julijana Protić, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*

Ajla Selenić, *Helsinki, Finland*

Dr. Vladimir Simić, *University of Belgrade, Faculty of Philosophy, Serbia*

Mag. Olivera Stojadinović, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*

Dr. Zvezdana Stojmirović, *Maryland Institute College of Art, Baltimore, Maryland, USA*

Dr. Jelena Vujić, *University of Belgrade, Faculty of Philology, Serbia*

Dr. Aleksandar Vuletić, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*

Elzbieta Wusakowska-Walters, *Fine Arts Academy in Krakow, Poland*

Dr. Irena Živković, *University of Arts in Belgrade, Faculty of Applied Arts in Belgrade, Serbia*

ТЕМАТСКИ ЗБОРНИК
**УМЕТНОСТ И НАУКА
У ПРИМЕНИ: ИСКУСТВО
И ВИЗИЈА**

Лектура

др Наташа Јанковић

Дизајн и техничко уређење

Оливера Батајић Сретеновић

Оливера Стојадиновић

THEMATIC PROCEEDINGS
**ART AND SCIENCE
APPLIED: EXPERIENCE
AND VISION**

Proofreading

Dr. Nataša Janković

Design and layout

Olivera Batajić Sretenović

Olivera Stojadinović

CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

7.05(082)
73/76(082)

МЕЂУНАРОДНА конференција СмартАрт - Уметност
и наука у примени (2 ; 2021 ; Београд)

Уметност и наука у примени: искуство и визија [Електронски извор] : тематски зборник : избор радова са Друге међународне конференције Факултета примењених уметности у Београду SmartArt 2021, Београд, 23–25. 09. 2021. / [уредници Весна Круљац, Бојан Јокић] = Art and science applied: experience and vision : thematic proceedings : selection of papers from the Second international conference of the Faculty of Applied Arts in Belgrade SmartArt 2021, Belgrade, 23–25 september 2021 / [editors Vesna Kruljac, Bojan Jokić]. - Београд : Универзитет уметности, Факултет примењених уметности = Belgrade : Univesity of Arts, Faculty of Applied Arts, 2022 (Београд : Факултет примењених уметности = Belgrade : Faculty of Applied Arts). - 1 електронски оптички диск (DVD) : tekst ; 12 cm

Системски захтеви: Нису наведени. - Насл. са насловног екрана. - Радови на срп. и енгл. језику. - Тираж 100. - Стр. 8-11: Реч уредника / Весна Круљац, Бојан Јокић. - Напомене и библиографске референце уз текст. - Библиографија уз сваки рад. - Резимеи на срп. или енгл. језику уз сваки рад.

ISBN 978-86-80245-44-7

а) Примењена уметност - Зборници

COBISS.SR-ID 75731465