Научна фондација СПИРОСКИ, Скопје, Република Северна Македонија
Во соработка со Македонското здружение за научна комуникација (МЗНК), Скопје, Република Северна Македонија
ИЗВОР за сите македонски списанија. 2026 Ное 12; 1(1):35-46.
https://doi.org/10.3889/izvor.2026.6
eISSN: 3142-6271
Категорија: *Дигитално издаваштво и информациски технологии*
Секција: *Изворен труд*



Македонски превод на проектите од Јавниот проект за знаење (Public Knowledge Project – PKP), Универзитет Сајмон Фрејзер, Канада

Иво Спироски*

Научна фондација СПИРОСКИ, Скопје, РС Македонија

Цитирање: Спироски И. Македонски превод на проектите од Јавниот проект за знаење (Public Knowledge Project – PKP), Универзитет Сајмон Фрејзер, Канада. Извор Макед С. 2026 Ное 12; 1(1):35-46. https://doi.org/10.3889/izvor.2026.6
Клучни зборови: Weblate; Public Knowledge Project; локализација; македонски јазик; научно издаваштво
***Кореспонденција:** Иво Спироски. Научна фондација СПИРОСКИ, Скопје, РС Македонија.
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0003-4518-2138
E-mail: ivospiroski@gmail.com
Примено: 16-Сеп-2026
Ревидирано: 11-Окт-2026
Прифатено: 03-Ное-2026
Печатарски права: © 2026 Иво Спироски.
Јазик: Македонски
Лиценца: Оваа статија е со отворен пристап дистрибуирана под условите на Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)
Финансирање: Ова истражување не добило никаква финансиска помош
Конкурентски интереси: Авторот изјавува дека нема конкурентски интереси

Извадок

ОСНОВА: Софтверските платформи со отворен код претставуваат значајна инфраструктура за современото научно издаваштво. Нивната локализација овозможува поголема јазична достапност и инклузивност на научната комуникација. Public Knowledge Project (PKP) развива софтверски решенија за научно издаваштво, меѓу кои Open Journal Systems (OJS), Open Monograph Press (OMP) и Open Preprint Systems (OPS), чие преведување и приспособување на македонски јазик е важно за развојот на националната научна инфраструктура.

ЦЕЛИ: Да се прикаже процесот на преведување и локализација на PKP софтверите на македонски јазик преку платформата Weblate, да се процени степенот на преведеност на проектите и да се анализира практичната примена на македонската јазична верзија кај научните списанија во Северна Македонија.

МЕТОДИ: Применет е дескриптивно-аналитички метод. Анализирани се структурните, квантитативните и функционалните показатели на платформата Weblate, вклучувајќи ги проектите, компонентите, преведувачките единици, степенот на преведеност, механизмите за контрола на квалитетот и интеграцијата со Git. Податоците се прибрани на 20 октомври 2026 година. Дополнително, анализирани се верзиите на OJS и активирањето на македонскиот јазичен интерфејс кај 59 научни списанија во Северна Македонија.

РЕЗУЛТАТИ: Анализирани се девет проекти за преведување на PKP, со различен степен на преведеност на другите јазици. Македонската верзија на анализираните проекти има 100% преведеност, без евидентирани недовршени преведувачки единици. Научната фондација СПИРОСКИ, Скопје, од 26 јануари 2020 година учествува во процесот на локализација и има преведено вкупно 2.441 поим. Анализата на 59 научни списанија хостирани на OJS покажа дека само 9 (15,25%) ја активирале македонската јазична верзија, додека 50 (84,75%) не ја користат оваа можност. Утврдена е и хетерогеност во користените верзии на OJS, кои се движат од 3.0.1.0 до 3.4.0.4.

ЗАКЛУЧОЦИ: Македонската локализација на PKP софтверите претставува значаен придонес кон развојот на повеќејазична дигитална инфраструктура за научно издаваштво. Иако преводот е целосен, неговата практична примена кај научните списанија е ограничена. Потребни се континуирано одржување и ревизија на преводите, техничко усогласување и надградување на OJS инсталациите, како и поголема институционална поддршка за активирање и користење на македонскиот јазик во научното издаваштво.

Scientific Foundation SPIROSKI, Skopje, Republic of North Macedonia
In partnership with Macedonian Association for Scientific Communication (MASC), Skopje, Republic of North Macedonia
IZVOR for all Macedonian Journals. 2026 Nov 12; 1(1):35-46.
https://doi.org/10.3889/izvor.2026.6
eISSN: 3142-6271
Category: *Digital Publishing and Information Technologies*
Section: *Original Article*



Macedonian Translation of Public Knowledge Project (PKP) Projects, Simon Fraser University, Canada

Ivo Spiroski*

Scientific Foundation SPIROSKI, Skopje, RN Macedonia

Citation: Spiroski I. Macedonian Translation of Public Knowledge Project (PKP) Projects, Simon Fraser University, Canada. Izvor Maced J. 2026 Nov 12; 1(1):35-46. https://doi.org/10.3889/izvor.2026.6
Keywords: Weblate; Public Knowledge Project; localization; Macedonian language; scholarly publishing.
***Correspondence:** Ivo Spiroski, Scientific Foundation SPIROSKI, Skopje, RN Macedonia.
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0003-4518-2138
E-mail: ivospiroski@gmail.com
Received: 16-Sep-2026
Revised: 11-Oct-2026
Accepted: 03-Nov-2026
Copyright: © 2026 Ivo Spiroski.
Language: Macedonian
License: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)
Funding: This research did not receive any financial support
Competing Interests: The authors have declared that no competing interests exist

Abstract

BACKGROUND: Open-source software platforms represent an important infrastructure for contemporary scholarly publishing. Their localization improves linguistic accessibility and inclusiveness in scholarly communication. The Public Knowledge Project (PKP) develops software solutions for scholarly publishing, including Open Journal Systems (OJS), Open Monograph Press (OMP), and Open Preprint Systems (OPS). Their translation and localization into Macedonian are important for the development of national scholarly infrastructure.

OBJECTIVES: To describe the translation and localization of PKP software into Macedonian using the Weblate platform, assess the translation coverage of the projects, and analyze the practical implementation of the Macedonian-language interface in scholarly journals in North Macedonia.

METHODS: A descriptive-analytical method was applied. The structural, quantitative, and functional indicators of Weblate were analyzed, including projects, components, translation units, translation coverage, quality-assurance mechanisms, and Git integration. Data were collected on 20 October 2026. In addition, OJS versions and the activation of the Macedonian-language interface were examined in 59 scholarly journals in North Macedonia.

RESULTS: Nine PKP translation projects were analyzed, showing varying translation coverage across other languages. The Macedonian translations of the analyzed projects achieved 100% coverage, with no recorded incomplete translation units. Since 26 January 2020, the Scientific Foundation SPIROSKI, Skopje, has participated in the localization process and translated a total of 2,441 terms. Analysis of 59 scholarly journals hosted on OJS showed that only 9 (15.25%) had activated the Macedonian-language interface, whereas 50 (84.75%) had not adopted this option. Heterogeneity was also identified in the OJS versions in use, ranging from 3.0.1.0 to 3.4.0.4.

CONCLUSIONS: The Macedonian localization of PKP software represents a significant contribution to the development of multilingual digital infrastructure for scholarly publishing. Although the translation is complete, its practical implementation in scholarly journals remains limited. Continuous translation maintenance and revision, technical harmonization and upgrading of OJS installations, and stronger institutional support are needed to promote the activation and use of Macedonian in scholarly publishing.

Вовед

Програмите со отворен пристап се создаваат во најголем број на англиски јазик а потоа се преведуваат на други јазици освен англискиот (ДЈОА) [Languages Other Than English (LOTE)] [1]. За превод на програмите на други јазици освен англискиот, најчесто се користи платформата Weblate (Weblate s.r.o., Nábřežní 694, 471 54 Cvikov, Czechia) [2].

Weblate е платформа со отворен код наменета за континуирана локализација и управување со преводи на софтвер, веб-апликации, веб-страници и друга дигитална содржина [2]. Таа овозможува повеќе преведувачи и соработници истовремено да работат на ист проект преку веб-интерфејс, со алатки за следење на преводите, проверка на квалитетот и обезбедување на конзистентност во терминологијата [2]. Дополнително, Weblate поддржува интеграција со системи за контрола на верзии, како Git, што овозможува синхронизација на преводите со тековниот развој на проектот и го олеснува одржувањето на повеќејазични софтверски решенија [2]. Платформата се користи од бројни проекти со отворен код, меѓу кои се Godot Engine, 3D Slicer и Avogadro, како и многу други проекти достапни на јавниот сервис Hosted Weblate [3].

Во рамките на активностите на EASE North Macedonia Chapter беше организиран вебинар „Macedonian language in scientific journals“, на кој беа разгледани предизвиците поврзани со употребата на македонскиот јазик во научното публикување [4]. По одржувањето на вебинарот беше објавена и видео-снимка со истиот наслов, која овозможува јавен пристап до содржините и дискусијата [5].

Public Knowledge Project (PKP) (Simon Fraser University, 8888 University Drive, Burnaby, B.C., Canada V5A 1S6), има значајна улога во развојот на отворена, одржлива и достапна инфраструктура за научно издаваштво преку создавање и одржување на софтвер со отворен код. Основната цел на PKP е да го подобри квалитетот, достапноста и досегот на научната комуникација преку обезбедување бесплатни софтверски решенија кои ги поддржуваат различните фази на научното издаваштво, од поднесување и рецензирање до уредување, објавување и индексирање на научните резултати [6], [7]. Во рамките на оваа инфраструктура особено значајни се Open Journal Systems (OJS), Open Monograph Press (OMP) и Open Preprint Systems (OPS), кои се наменети за различни, но меѓусебно поврзани форми на научна комуникација. OJS претставува платформа за управување и електронско издавање научни списанија и овозможува интегрирање на уредувачкиот процес, рецензирањето, продукцијата, објавувањето и индексирањето во единствен систем [6], [8]. Open Monograph Press (OMP) го проширува овој модел кон научните книги и монографии и претставува софтвер со отворен код за управување со целиот процес на издавање научни монографии, уредени томови и други книжевни научни изданија [9]. OMP е особено значаен бидејќи овозможува организирање на процесите на поднесување, уредување, рецензирање, производство и дистрибуција на научни книги во дигитален и печатен формат, со структурирани метаподатоци кои придонесуваат за нивната видливост и откриливост [9], [10]. Развојот на OMP произлегува од потребата да се обезбеди одржлива дигитална алтернатива за научното монографско издаваштво, особено во услови на намалени можности за традиционално објавување на научни книги [10].

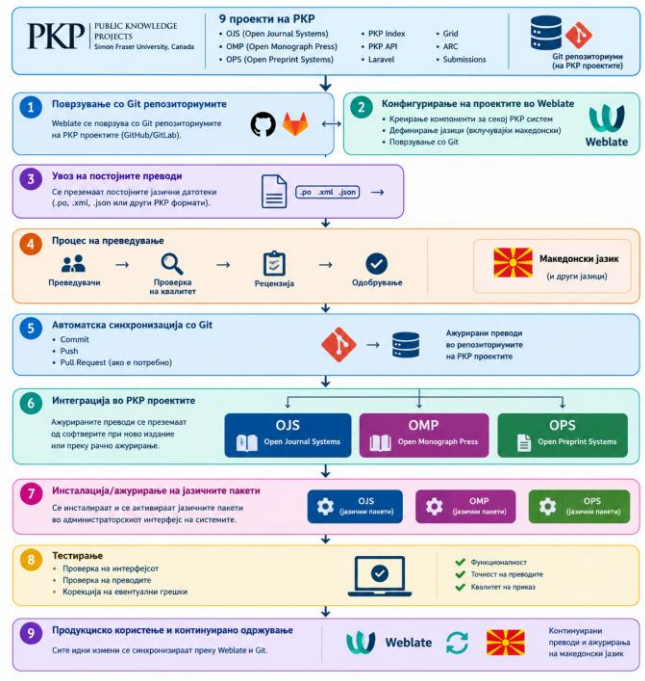
Покрај списанијата и монографиите, PKP развива и Open Preprint Systems (OPS), платформа наменета за управување со сервери за научни препринти. OPS овозможува истражувачите да ги депонираат и јавно да ги споделуваат своите научни ракописи пред нивното формално рецензирање и објавување во научно списание [11]. На овој начин, препринтите овозможуваат побрза дисеминација на научните резултати, го скратуваат времето помеѓу создавањето и јавното споделување на истражувањето и создаваат можност за рана научна дискусија и повратни информации [11], [12]. Значајно е што OJS, OMP и OPS се развиваат во рамките на заедничка технолошка инфраструктура на PKP и споделуваат значителен дел од основниот програмски код, додека специјализираните компоненти се приспособени на специфичностите на списанијата, книгите и препринтите [13]. Со тоа, PKP воспоставува поширок екосистем за научна комуникација кој ги опфаќа различните форми на научно објавување, од раната верзија на истражувањето преку препринт, до финалниот научен труд во списание или научна монографија. Ваквиот пристап е особено значаен за концептот на отворен пристап, бидејќи институциите и издавачите можат да користат, приспособуваат и одржуваат софтвер со отворен код без зависност од скапи комерцијални системи [6], [7]. На тој начин, PKP придонесува не само кон технолошката модернизација на научното издаваштво, туку и кон неговата демократизација, зголемување на библиодиверзитетот и подобрување на пристапот до научното знаење, особено за институции, издавачи и истражувачки заедници со ограничени финансиски и технички ресурси [6], [13].

Целта на овој труд е да го прикаже преведувањето на софтверите од Public Knowledge Project (ПКП), Simon Fraser University, особено на македонски јазик и со тоа да ја поттикне употребата на овие софтвери во публикувањето научни трудови во македонското издаваштво.

Методи

Во истражувањето е применет дескриптивно-аналитички метод за испитување на можностите на современите софтверски платформи со отворен код за локализација и превод на софтверски системи, со посебен фокус на примената на Weblate како инфраструктура за колаборативно управување со преводи. Weblate претставува веб-базирана платформа за континуирана локализација, која овозможува организирање на преведувачките активности, следење на нивната реализација, примена на механизми за контрола на квалитетот и интеграција на преводите со развојниот тек на софтверот [2], [3]. Платформата поддржува различни формати на локализациски датотеки и овозможува нивно поврзување со системи за контрола на верзии, со што преведувањето станува составен дел од процесот на развој и одржување на софтверот [3], [14].

Целокупниот работен тек за управување со преводите на проектите на Public Knowledge Project (PKP), Simon Fraser University, Canada, преку платформата Weblate, нивната синхронизација со Git-репозиториумите и нивното користење во софтверските платформи Open Journal Systems (OJS), Open Monograph Press (OMP) и Open Preprint Systems (OPS) е прикажан на Слика 1.



Слика 1: Работен тек за интеграција и одржување на преводите на PKP софтверите преку Weblate. Сликата го прикажува целокупниот работен тек за управување со преводите на проектите на Public Knowledge Project (PKP), Simon Fraser University, Canada, преку платформата Weblate, нивната синхронизација со Git-репозиториумите и нивното користење во софтверските платформи Open Journal Systems (OJS), Open Monograph Press (OMP) и Open Preprint Systems (OPS)

Процесот е организиран во девет последователни чекори:

1. Поврзување со Git репозиториумите. Во првиот чекор Weblate се поврзува со Git-репозиториумите во кои се одржува изворниот код и јазичните ресурси на PKP проектите. Git претставува основниот механизам за размена и верзионирање на преводните датотеки. Со ова се овозможува преземање на постојните преводи и враќање на новите или изменетите преводи назад во соодветните репозиториуми.

2. Конфигурирање на проектите во Weblate. Во Weblate се креираат и конфигурираат соодветни проекти и компоненти за PKP софтверите. За секоја компонента се дефинираат достапните јазици, структурата на преводните ресурси и начинот на комуникација со Git. Во оваа фаза се вклучува и **македонскиот јазик**, со што се создава основа за негово континуирано одржување.

3. Увоз на постојните преводи. Постоечките преводи од PKP проектите се преземаат и се внесуваат во Weblate. Во зависност од конкретниот проект, може да се користат различни формати на локализациски датотеки, како што се **.po, .xml, .json** и други формати поддржани од соодветниот PKP проект. Овој чекор овозможува постојните преводи да станат достапни за управување и понатамошна работа во Weblate.

4. Процес на преведување. Преведувачите ги внесуваат и ажурираат преводите во Weblate. Процесот опфаќа проверка на квалитетот, јазична и терминолошка ревизија и, каде што е воспоставен таков процес, одобрување на преводите од страна на рецензент или координатор. Во оваа фаза македонските преводи се усогласуваат со терминологијата и контекстот на PKP апликациите.

5. Автоматска синхронизација со Git. По одобрувањето, промените направени во Weblate се синхронизираат со Git. Во зависност од конфигурацијата, процесот може да вклучува креирање на **commit**, испраќање (**push**) на промените и, доколку работниот тек го бара тоа, креирање или обработка на **Pull Request**. На овој начин преводите стануваат дел од верзионираниот извор на соодветниот PKP проект.

6. Интеграција во PKP проектите. Ажурираните преводи се поврзуваат со трите целни PKP платформи: **OJS**, наменет за управување со научни и стручни списанија; **OMP**, наменет за управување со издавачки процеси за монографии и книги; и **OPS**, наменет за управување со препринти. Оваа фаза претставува премин од процесот на преведување кон практична употреба на локализациите во самите апликации.

7. Инсталација и ажурирање на јазичните пакети. Јазичните ресурси се инсталираат или

ажурираат во соодветните OJS, OMP и OPS инсталации. По нивното поставување, македонскиот јазик се активира во системот, доколку е достапен и правилно конфигуриран. Со тоа корисничкиот интерфејс може да ги прикажува достапните преводи.

8. Тестирање. Во оваа фаза се проверува дали преводите се правилно интегрирани и прикажани во апликациите. Тестирањето опфаќа проверка на корисничкиот интерфејс, точноста и целосноста на преводите, како и идентификување на технички или јазични грешки. Пронајдените недостатоци се враќаат во процесот на преведување и ревизија.

9. Продукциско користење и континуирано одржување. По успешно завршеното тестирање, преводите се користат во продукциските инсталации на OJS, OMP и OPS. Работниот тек е **континуиран**, бидејќи со секоја нова верзија на PKP софтверот може да се појават нови текстуални низи, промени во постојните низи или нови функционалности што бараат превод. Weblate и Git овозможуваат овие промени повторно да поминат низ циклусот на преведување, ревизија, синхронизација и дистрибуција.

Методолошката постапка, односно собирање на податоците, е направено на 20. Октомври 2026 година, таа опфати анализа на функционалната структура на Weblate, при што беа разгледани основните организациски единици на платформата: проекти, компоненти и преводи по јазици. Во Weblate, проектите претставуваат логички целини во кои се групираат сродни компоненти, додека компонентата вообичаено кореспондира со конкретен преводлив ресурс или датотека во рамките на софтверскиот проект [14]. Ваквата структура овозможува систематско следење на состојбата на преводите и споредување на степенот на локализација помеѓу различни јазици и компоненти. Дополнително, платформата овозможува автоматска пропагација на преводи помеѓу сродни компоненти, што го намалува повторувањето на идентични преведувачки единици и придонесува кон одржување на терминолошка и преведувачка конзистентност [15]. Во анализата беа земени предвид и механизмите за обезбедување квалитет и управување со преведувачкиот процес. Weblate овозможува примена на проверки на квалитетот, дефинирање на правила за преведување, користење на предлози и нивно оценување од страна на други учесници, како и воспоставување различни нивоа на контрола врз прифаќањето на преводите [16]. Особено значајна од методолошки аспект е можноста за користење на глосари, бидејќи тие овозможуваат централизирано управување со терминологијата и придонесуваат кон конзистентност на преводот во рамките на проектот [17]. Овие функционалности се релевантни за научниот софтвер, каде што терминолошката прецизност претставува суштински предуслов за јасна и недвосмислена комуникација.

Како квантитативен индикатор на степенот на локализација, беа користени јавно достапните статистички податоци на Hosted Weblate. Посебен предмет на анализа беше застапеноста на македонскиот јазик во екосистемот на Weblate. Според податоците прибрани од платформата во периодот на истражувањето, просечниот степен на преведеност на проектите достапни на македонски јазик изнесувал приближно 23% [18]. Овој показател е употребен како дескриптивен индикатор за степенот на дигитална локализација на македонски јазик во анализираниот корпус. Притоа, процентот не се интерпретира како општ показател за состојбата на македонскиот јазик во дигиталната сфера, туку исклучиво како показател за степенот на преведеност на проектите регистрирани во конкретната инфраструктура на Weblate.

Во методолошка смисла, анализата на Weblate е поврзана со поширокиот концепт на отворена научна комуникација и дигитална инфраструктура за научно издаваштво. Претходно разгледаните платформи на Public Knowledge Project, особено Open Journal Systems (OJS), Open Monograph Press (OMP) и Open Preprint Systems (OPS), покажуваат дека софтверот со отворен код може да се користи за поддршка на различни фази од создавањето и дисеминацијата на научното знаење [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13]. Во таа смисла, Weblate претставува комплементарна инфраструктурна компонента која не го управува самиот процес на научно издаваштво, туку овозможува јазична локализација на софтверската инфраструктура преку која научното знаење се создава, обработува и дистрибуира.

За потребите на истражувањето Weblate е анализиран според три основни групи показатели: (1) структурни показатели, односно број на проекти, компоненти и поддржани јазици; (2) квантитативни показатели, односно број на преведувачки единици, број на зборови и процент на завршени преводи; и (3) функционални показатели, односно можности за колаборативно преведување, контрола на квалитет, управување со терминологија, интеграција со системи за контрола на верзии и континуирана синхронизација со развојниот процес [2], [3], [14], [15], [16], [17]. Врз основа на овие показатели е извршена дескриптивна процена на можностите на платформата за поддршка на повеќејазичноста и посебно на степенот на присутност и локализација на македонскиот јазик.

Методолошкиот пристап овозможува истовремено да се разгледаат техничкиот капацитет на платформата и реалниот степен на нејзината јазична употреба. На тој начин, анализата

не се ограничува на опис на функционалностите на Weblate, туку обезбедува основа за процена на степенот до кој отворените софтверски платформи можат да придонесат кон развој на повеќејазична дигитална инфраструктура и подобрување на достапноста на софтверот на македонски јазик.

Резултати

PKP, има поставено 9 проекти за преведување (Common Plugins, Open Journal Systems, Open Monograph Press, Open Preprint Systems, PKP Web Application Library, Publication Facts Label, Registration Notification Plugin, SWORD Deposit Plugin, TIB Conference Plugin) за нивните 3 основни програми (OJC, ОПС, ОМП) како и 6 заеднички проекти кои ги користат овие 3 нивни програми.

Најголем процент на превод има проектот TIB Conference Plugin (99%), следуваат Publication Facts Label (91%), Open Monograph Press (87%), Open Journal Systems (85%) и т.н. Во скоро сите проекти има значаен број недовршени реченици, недовршени зборови и недовршени карактери (Табела 1).

Табела 1: Преведување на одделните проекти од ПКП на други јазици освен англискиот

Превод на ПКП проект	Преведен	Не-довршени реченици	Не-довршени зборови	Не-довршени карактери	Проверки	Сугестии	Коментари
Common Plugins	78%	8,219	52,567	360,533	757	24	19
Open Journal Systems	85%	22,097	245,019	1,702,610	2,146	53	34
Open Monograph Press	87%	5,780	71,739	499,994	924	2	16
Open Preprint Systems	61%	3,616	43,513	298,718	108	0	2
PKP Web Application Library	70%	77,066	662,345	4,417,978	4,159	100	142
Publication Facts Label	91%	98	1,404	9,858	29	37	1
Registration Notification Plugin	0	0	0	0	0	0	0
SWORD Deposit Plugin	83%	285	2,413	16,033	64	2	0
TIB Conference Plugin	99%	19	128	1,028	78	1	2

Преведување на сите проекти на различни јазици варира во широки граници. Има јазици кои се започнати за преведување, но со минимален процент од 0 до 1%. Најголемиот број јазици се преведени од 2-99%, а само мал број јазици се преведени 100%. Преводот на проектите на македонски јазик изнесува 100% (Табела 2). Во Табела 2 се внесуваат и други податоци за преведувањето на проектите (Не-довршено, Не-довршени зборови, Не-довршени карактери, Проверки, Сугестии и Коментари). Треба да се напомене дека постојано се додаваат или модифицираат poimi во овие проекти, поради што треба постојано да се проверуваат и да се обновуваат. Повремено е потребно и да се корегираат грешките кои се провлекле при преведувањето.

Табела 2: Преведување на сите проектите од ПКП на други јазици освен англискиот

Јазик	Преведено	Не-довршено	Не-довршени зборови	Не-довршени карактери	Проверки	Сугестии	Коментари
Albanian	4%	2,721	22,939	151,454	3	0	0
Arabic	93%	562	4,214	28,774	81	0	0
Aragonese	62%	2,240	19,540	129,395	29	28	0
Armenian	**100%**	0	0	0	0	0	0
Azerbaijani	71%	2,002	21,685	147,057	1,142	0	0
Basque	93%	485	5,012	32,011	13	1	0
Belarusian	14%	2,604	20,356	132,826	1	0	0
Bosnian	11%	201	1,118	7,194	0	0	0
Bosnian (latin)	45%	3,405	30,927	210,445	105	0	0
Bulgarian	99%	22	310	1,912	26	1	0
Catalan	77%	2,174	26,606	186,494	163	0	0
Chinese (Simplified)	67%	2,083	19,919	135,335	126	0	0
Chinese (Simplified) (zh_CN)	66%	136	752	5,104	6	0	0
Chinese (Traditional)	32%	4,380	37,996	257,233	26	0	0
Croatian	90%	799	7,846	53,065	46	9	5
Czech	**100%**	0	0	0	50	0	0
Danish	**100%**	0	0	0	30	0	0
Dari	0%	69	914	5,665	0	0	0
Dutch	93%	511	5,791	40,922	78	1	0
English	99%	13	132	961	1,497	9	56
Esperanto	17%	33	203	1,190	0	0	0
Estonian	99%	5	83	471	5	0	0
Finnish	95%	421	4,450	29,780	25	37	3
French	93%	622	7,395	51,558	30	1	2
French (Canada)	78%	2,148	21,473	147,578	187	17	20
French (fr_FR)	91%	60	182	1,203	5	0	0
Gaelic	32%	3,776	32,046	219,511	96	0	0
Galician	76%	2,085	22,285	150,653	187	0	0
Georgian	77%	1,698	18,947	130,547	173	0	0
German	99%	33	227	1,467	11	7	2
Gilaki	0%	20	50	328	0	0	0
Greek	86%	1,136	15,859	112,759	417	0	0
Hebrew	34%	3,744	33,592	225,558	35	0	0
Hindi	47%	2,933	26,970	183,819	108	0	0
Hungarian	87%	1,055	10,669	71,705	247	0	0

Iban	0%	100	164	1,193	0	0	0
Icelandic	67%	2,150	23,857	162,013	268	1	0
Indonesian	96%	272	2,814	18,696	25	0	0
Italian	82%	1,524	16,155	108,026	125	10	0
Japanese	84%	1,041	9,786	64,933	127	0	0
Kabyle	8%	1,641	14,711	99,880	0	0	0
Kazakh	78%	1,418	16,222	111,777	139	3	0
Korean	16%	2,489	25,813	177,918	7	0	0
Kurdish	13%	165	324	2,300	3	0	0
Kurdish (Central)	48%	3,701	35,028	237,345	180	0	0
Kurdish (ku_IQ)	83%	143	236	1,736	0	0	0
Kyrgyz	98%	89	1,607	9,871	52	0	0
Lao	1%	113	670	4,430	0	0	0
Latvian	91%	578	5,831	39,554	16	0	0
Lithuanian	98%	121	2,195	15,309	22	0	0
Lower Sorbian	1%	6,236	48,016	317,810	0	0	0
Macedonian	**100%**	0	0	0	0	0	0
Malay	76%	1,704	17,052	114,523	97	1	0
Marathi	97%	165	2,337	16,357	23	0	0
Mongo	1%	768	3,123	20,322	0	0	0
Mongolian	60%	2,225	16,224	105,725	64	0	0
Mongolian (mn_MN)	3%	31	38	323	0	0	0
Montenegrin	54%	2,504	21,007	138,110	22	0	0
Norwegian Bokmål	85%	1,363	16,890	114,407	111	73	97
Norwegian Nynorsk	22%	99	1,037	6,781	0	0	0
Pashto	22%	1,787	15,014	100,778	1	0	0
Persian	69%	2,309	22,813	154,211	698	2	0
Persian (fa_IR)	68%	50	76	576	0	0	0
Polish	90%	790	9,535	68,222	138	0	0
Portuguese	94%	513	5,922	41,485	4	0	0
Portuguese (Brazil)	99%	3	3	22	68	2	6
Portuguese (Portugal)	**100%**	0	0	0	0	0	0
Romanian	74%	2,047	22,409	152,017	156	0	0
Russian	97%	225	3,603	25,370	97	0	0
Rusyn	78%	193	3,989	30,699	5	1	0
Sami (Northern)	3%	4,869	36,619	239,827	12	0	0
Serbian	52%	235	1,675	11,680	9	0	0
Serbian (cyrillic)	56%	2,570	28,114	190,855	176	1	0
Serbian (latin)	99%	18	250	1,560	6	0	0
Sidamo	15%	174	2,085	13,316	0	0	0
Slovak	39%	3,354	26,571	182,302	74	2	0
Slovenian	98%	116	1,831	13,317	53	0	0
Sorbian	0%	20	50	328	0	0	0
Spanish	96%	362	5,272	36,294	56	2	24
Spanish (Argentina)	12%	103	185	1,320	0	0	0
Spanish (Mexico)	31%	1,403	9,723	68,696	9	0	0
Swahili	1%	1,552	11,324	75,170	3	0	0
Swedish	79%	1,804	20,580	139,565	74	2	1
Tagalog	1%	768	3,123	20,322	0	0	0
Tetum	0%	18	40	257	0	0	0
Thai	88%	697	7,220	48,484	39	0	0
Turkish	97%	248	5,060	36,541	168	2	0
Ukrainian	99%	1	24	150	2	0	0
Undetermined	0%	69	914	5,665	0	0	0
Upper Sorbian	1%	6,150	47,855	316,715	0	0	0
Urdu	4%	1,318	9,660	64,868	5	0	0
Urdu (Pakistan)	58%	28	32	290	0	0	0
Uzbek	13%	4,021	36,016	246,989	17	1	0
Uzbek (latin)	50%	2,379	20,805	143,952	75	1	0
Uzbek (uz_UZ@cyrillic)	11%	133	220	1,629	0	1	0
Uzbek (uz_UZ@latin)	8%	147	238	1,746	0	3	0
Vietnamese	77%	1,890	18,653	128,221	91	0	0

Проектите од ПКП на македонски јазик се преведуваат од Научна Фондација СПИРОСКИ, Скопје почнувајки од 26 Јануари 2020 до сега и се преведени 2,441 поими (Табела 3).

Табела 3: Преведени проекти од ПКП на македонски јазик од страна на Научна Фондација СПИРОСКИ

Превод на ПКП проект	Преведен	Не-довршени реченици	Не-довршени зборови	Не-довршени карактери	Проверки	Сугестии	Коментари
Open Journal Systems	Да	0	0	0	0	0	0
Open Journal Systems/importexport-doaj	Да	0	0	0	0	0	0
Open Monograph Press	Да	0	0	0	0	0	0
Open Monograph Press/emails	Да	0	0	0	0	0	0
Open Monograph Press/manager	Да	0	0	0	0	0	0
PKP Web Application Library/common	Да	0	0	0	0	0	0
PKP Web Application Library/invitation	Да	0	0	0	0	0	0
PKP Web Application Library/manager	Да	0	0	0	0	0	0
PKP Web Application Library/submission	Да	0	0	0	0	0	0
PKP Web Application Library/user	Да	0	0	0	0	0	0

Поголем дел од македонските научни списанија ја користат платформата OJS за нивно хостирање и работа. Верзиите од OJS кои се користат, бројот на списанијата и нивите имиња се прикажани на Табела 4. Од табелата е јасно дека OJS инсталациите, опфатени во Македонија, се движат од OJS 3.0.1.0 до OJS 3.4.0.4. Најголем дел се концентрирани во сериите 3.1.x и 3.3.x. Особено значаен е UGD Publishing System, каде повеќе списанија користат OJS 3.1.2.4, додека Open Journals System при Универзитет „Св. Кирил и Методиј во Скопје користи OJS 3.1.2.1 за повеќе

списанија. Исто така, најновите верзии во доставениот сет се: OJS 3.4.0.3 во списанието „Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences“ и OJS 3.4.0.4 во списанието „Journal of Balkan Studies“.

Табела 4: Македонски научни списанија според верзијата на OJS

OJS верзија	Број списанија/ контексти	Списание
OJS 3.0.1.0	1	Acta Musei Macedonici Scientiarum Naturalium
OJS 3.0.2.0	1	Journal of Morphological Sciences
OJS 3.1.1.4	2	EthnoAnthropoZoom; Journal of Electrical Engineering and Information Technologies
OJS 3.1.2.1	6	Macedonian Herald; Economy, Business and Development; Journal of Contemporary Economic and Business Issues; Philological Studies; Journal of Contemporary Philology; JAFES
OJS 3.1.2.4	18	Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics; Social Changes in the Global World; Student's Social Science Journal; ФИЛКО/FILKO; PALIMPSEST; Geologica Macedonica; Vospitanie; Balkan Social Science Review; Journal of Economics; Journal of Agriculture and Plant Sciences; Yearbook – Faculty of Law; Yearbook – Faculty of Economics; Challenges of Tourism and Business Logistics; Faculty of Educational Sciences; Natural Resources and Technology; Yearbook – Faculty of Philology; Review of the Institute of History and Archaeology; International Journal of Economics, Management and Tourism; ETIMA; Yearbook – Faculty of Tourism and Business Logistics; SGRAS
OJS 3.2.1.1	2	Journal of Liberty and International Affairs; Identities
OJS 3.2.1.2	1	Macedonian Journal of Ecology and Environment
OJS 3.2.1.3	1	Academic Medical Journal
OJS 3.3.0.0	2	International Scientific Journal Vision; Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences
OJS 3.3.0.7	2	Arheološki Informator; Mechanical Engineering – Scientific Journal
OJS 3.3.0.8	1	International Journal of Dental Biomaterials Research
OJS 3.3.0.10	2	Sui Generis; Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering
OJS 3.3.0.11	1	MACEDONIAE ACTA ARCHAEOLOGICA
OJS 3.3.0.14	7	Diskutime; ANGLISTICUM; International Journal of Computer Science & Communications; International Journal of Business & Economics; International Journal of Biomedicine & Life Sciences; International Journal of Engineering & Technology; Angloamericanae Journal; International Journal of Medicine & Healthcare; International Journal of Social Sciences & Humanities; Archives of Public Health; Horizons
OJS 3.3.0.15	2	KNOWLEDGE – International Journal; SCIENCE International Journal
OJS 3.4.0.3	1	Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences
OJS 3.4.0.4	1	Journal of Balkan Studies

Научните списанија во РС Македонија кои се хостирани на платформата Open Journal Systems (OJS) и состојбата со македонската јазична локализација е прикажана на Табела 5. Од вкупно 59 македонски научни списанија, ја активирале локализацијата на платформата на македонски јазик ја активирале само 9 (или 15.25%), а останатите 50 списанија (или 84,75%) не ја активирале оваа можност (Табела 5). На табелата се прикажани поименично кои списанија во која група припаѓаат.

Дискусија

Резултатите од истражувањето ја потврдуваат значајната улога на локализацијата на софтверот со отворен код во развојот на повеќејазична дигитална инфраструктура за научно издаваштво. Преведувањето и адаптацијата на дигиталните инструменти и софтверските платформи претставуваат важен процес кој, покрај јазичната точност, треба да обезбеди културна, терминолошка и функционална соодветност на локализираната содржина [1].

Табела 5: Научни списанија во РС Македонија на платформата Open Journal Systems (OJS) и состојбата со македонската јазична локализација

Македонски јазик на веб страница	Број на списанија	Процент	Име на списание
Да	9	15.25%	Македонски хералд – Macedonian Herald; Economy, Business and Development: An International Journal; Journal of Contemporary Economic and Business Issues; Philological Studies; Journal of Contemporary Philology; Journal of Agricultural, Food and Environmental Sciences, JAFES; MACEDONIAE ACTA ARCHAEOLOGICA; Archives of Public Health; MECHANICAL ENGINEERING – SCIENTIFIC JOURNAL
Не	50	84.75%	Acta Musei Macedonici Scientiarum Naturalium; Journal of Morphological Sciences; EthnoAnthropoZoom / ЕтноАнтропоЗум; Journal of Electrical Engineering and Information Technologies; European Scientific Journal, ESJ; Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics; Proceedings of the International Scientific Conference „Social Changes in the Global World“; Student's Social Science Journal; ФИЛКО / FILKO; PALIMPSEST / ПАЛИМПСЕСТ; Geologica Macedonica; Воспитание / Vospitanie – Journal of Educational Sciences, Theory and Practice; Balkan Social Science Review; Journal of Economics; Journal of Agriculture and Plant Sciences; Yearbook – Faculty of Law; Yearbook – Faculty of Economics; Challenges of Tourism and Business Logistics in the 21st Century; Faculty of Educational Sciences; Natural Resources and Technology; Yearbook – Faculty of Philology; Review of the Institute of History and Archaeology; International Journal of Economics, Management and Tourism; ETIMA; Yearbook – Faculty of Tourism and Business Logistics; Зборник на трудови од Меѓународната научна конференција „Сто години од раѓањето на Ацо Шопов“; Journal of Liberty and International Affairs; Identities: Journal for Politics, Gender and Culture; Macedonian Journal of Ecology and Environment; Academic Medical Journal; International Scientific Journal Vision; Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences; Sui Generis; Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering; Diskutime; ANGLISTICUM; International Journal of Computer Science & Communications (IJCSC); International Journal of Business & Economics (IJBE); International Journal of Biomedicine & Life Sciences (IJBLS); International Journal of Engineering & Technology (IJET); Angloamericanae Journal (AAJ) ; International Journal of Medicine & Healthcare (IJMH) ; International Journal of Social Sciences & Humanities (IJSSH); Horizons – International Scientific Journal; KNOWLEDGE – International Journal; SCIENCE International Journal; Arheološki Informator; International Journal of Dental Biomaterials Research; Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences; Journal of Balkan Studies
Вкупно	**59**	**100%**	

Во оваа насока, Weblate претставува значајна инфраструктура за континуирана локализација, управување со преводи и координација на работата на повеќе преведувачи

[2]. Преку Hosted Weblate, овие активности се организираат во одделни проекти и компоненти, што овозможува систематско следење на степенот на преведеност и напредокот на локализацијата [3].

Прашањето за употребата на македонскиот јазик во научното публикување беше разгледано и во рамките на активностите на EASE North Macedonia Chapter, преку вебинарот „Macedonian language in scientific journals“, на кој беа дискутирани предизвиците и можностите за поголема застапеност на македонскиот јазик во научните списанија [4], [5]. Овие активности ја нагласуваат потребата од поврзување на јазичната политика, научното издаваштво и развојот на дигиталната инфраструктура.

Анализата на деветте проекти за преведување на Public Knowledge Project (PKP) покажува дека степенот на преведеност значително се разликува меѓу одделните софтверски компоненти. Највисок процент на преведеност е утврден кај TIB Conference Plugin (99%), Publication Facts Label (91%), Open Monograph Press (87%) и Open Journal Systems (85%), додека Open Preprint Systems има понизок степен на преведеност (61%). Овие разлики укажуваат дека локализацијата не се одвива со ист интензитет кај сите компоненти и дека за одржување на целосна јазична поддршка е потребно континуирано следење на промените во софтверот.

Значењето на PKP во развојот на отвореното научно издаваштво е потврдено и во претходните публикации, кои ја истакнуваат улогата на софтверот со отворен код во обезбедувањето пристапна и одржлива инфраструктура за научна комуникација [6], [7]. Open Journal Systems (OJS) претставува пример за примена на софтвер со отворен код во управувањето со научни списанија и нивното електронско издавање, интегрирајќи ги уредувачките и издавачките процеси во единствен систем [8]. Open Monograph Press (OMP) го проширува овој пристап кон научните монографии и книгите, овозможувајќи управување со нивниот издавачки процес [9], [10], додека Open Preprint Systems (OPS) ја поддржува дисеминацијата на научните ракописи пред нивното формално рецензирање и објавување [11].

Важноста на препринтите е поврзана со можноста за побрзо споделување на научните резултати и рана научна дискусија, но нивната употреба истовремено бара јасно разграничување меѓу нерецензираните ракописи и публикациите што поминале низ формален рецензентски процес [12]. Заедничкиот развој на OJS, OMP и OPS во рамките на инфраструктурата на PKP овозможува создавање поширок екосистем за научна комуникација, кој ги опфаќа списанијата, монографиите и препринтите [13].

Посебно значаен резултат е целосната преведеност на анализираните PKP проекти на македонски јазик (100%). Во споредба со голем број други јазични верзии, кај кои се забележуваат различни степени на недовршеност, македонската локализација претставува пример за успешно воспоставен процес на јазична поддршка. Сепак, целосниот процент на преведеност не треба да се толкува како доказ дека локализацијата е трајно завршена. Со развојот на нови верзии, воведувањето функционалности и измените на постојните текстуални низи се создава потреба од постојано ажурирање, јазична ревизија и проверка на терминолошката усогласеност.

Во овој процес, особено значајна е организациската структура на Weblate, која овозможува поврзување на проектите и компонентите со соодветните преводни ресурси и нивно интегрирање во работниот тек на софтверскиот развој [14], [15]. Механизмите за предлагање и оценување на преводите, проверките на квалитетот и можноста за вклучување повеќе соработници придонесуваат кон подобрување на точноста и конзистентноста на локализираната содржина [16]. Дополнително, користењето централизирани глосари овозможува усогласување на терминологијата и намалување на разликите во преводот на исти или сродни функционални поими [17]. Овие функционалности се особено важни за научниот софтвер, каде што терминолошката прецизност претставува предуслов за јасна и недвосмислена комуникација.

Резултатите покажуваат дека Научната фондација СПИРОСКИ, Скопје, од 26 јануари 2020 година активно учествува во преведувањето на PKP софтверите на македонски јазик. Вкупно се преведени 2.441 преведувачки поими, при што опфатени се Open Journal Systems, Open Monograph Press и заедничките компоненти на PKP Web Application Library. Отсуството на евидентирани недовршени преводи и дополнителни забелешки во прикажаните македонски компоненти укажува на високо ниво на завршеност на преведувачката активност во анализираниот период. Оваа активност има пошироко значење бидејќи овозможува македонскиот јазик да биде присутен во меѓународна инфраструктура за научна комуникација. Развојот на PKP заедницата и континуираното унапредување на софтверот со отворен код дополнително ја потврдуваат важноста на учеството на локалните јазични и научни заедници во овие процеси [19].

Особено важен аспект на истражувањето е разликата меѓу достапноста на македонскиот превод и неговата практична примена кај научните списанија во Северна Македонија. Иако анализираните PKP проекти се целосно преведени на македонски јазик, податоците за 59 научни списанија хостирани на платформата OJS

покажуваат дека само 9 списанија (15.25%) ја активирале македонската јазична верзија на веб-страницата, додека 50 списанија (84.75%) не ја користат оваа можност. Овој резултат укажува на значителен јаз меѓу техничката достапност на локализираниот софтвер и неговата реална имплементација во националниот систем на научно издаваштво.

Оваа разлика е важна за разбирањето на процесот на дигитална локализација. Целосниот превод на софтверот е неопходен, но не е доволен услов за обезбедување повеќејазична научна комуникација. Потребно е издавачите и институциите што управуваат со научните списанија да ја активираат соодветната јазична поставка и да обезбедат преведени содржини, метаподатоци и информации за списанието. Документацијата на OJS ја нагласува можноста за повеќејазично функционирање на платформата, што создава техничка основа за паралелна употреба на македонскиот и англискиот јазик во научното издаваштво [20]. Практичното користење на овие можности зависи од политиките на издавачите и нивната подготвеност да обезбедат повеќејазични веб-содржини.

Анализата на верзиите на OJS кај 59-те списанија покажува дека во националниот издавачки систем се користат различни генерации на платформата, од верзијата 3.0.1.0 до 3.4.0.4. Најголема застапеност има верзијата 3.1.2.4, со 18 списанија, додека значителен број списанија користат различни верзии од серијата 3.3.x. Оваа хетерогеност укажува на нееднаква динамика на техничко одржување и надградба на националната инфраструктура за научно издаваштво. Истовремено, користењето различни верзии може да влијае врз достапноста на одделни функционалности, компатибилноста на преводните ресурси и начинот на кој се применуваат јазичните поставки. Поради тоа, покрај локализацијата, значајна е и редовната техничка надградба на OJS инсталациите.

Weblate овозможува преведувачите да работат во заедничка веб-базирана средина, да предлагаат и коригираат преводи и да учествуваат во процесот на нивно одобрување [21]. Ваквиот пристап е особено значаен за институциите и издавачите со ограничени финансиски и технички ресурси, бидејќи софтверот со отворен код може да придонесе кон развој на одржливи решенија за научно публикување и подобрување на пристапот до научното знаење [22].

Од технички аспект, континуираната локализација овозможува преводите да се интегрираат во тековниот развој на софтверот, наместо да се третираат како одделна активност што се реализира само по објавувањето на нова верзија [23]. Поддршката за различни формати на преводни датотеки, вклучувајќи ги ресурсите засновани на GNU gettext, овозможува обработка и синхронизација на преводните низи во рамките на софтверските проекти [24]. Дополнително, интеграцијата со системи за контрола на верзии, како Git, овозможува следење на измените, зачувување на историјата на преводите и поврзување на придонесите со соодветните соработници [25]. Овие механизми се важни за долгорочно одржување на македонската локализација на PKP софтверите.

Практичната импликација на истражувањето е потребата од воспоставување координиран пристап кон локализацијата на научното издаваштво во Северна Македонија. Тоа подразбира редовно одржување на македонскиот превод во Weblate, формирање и ажурирање на стандардизирана научна и техничка терминологија, јазична ревизија на преводите, како и поттикнување на издавачите и институциите да ја активираат македонската јазична верзија на своите OJS инсталации. Дополнително, треба да се поттикне користењето на OMP и OPS како комплементарни решенија за развој на национална инфраструктура за научни монографии и препринти.

Ограничувања

При интерпретацијата на резултатите треба да се земат предвид и одредени ограничувања на истражувањето. Анализата на локализацијата се однесува на состојбата на платформите во конкретниот период на прибирање на податоците, односно 20 октомври 2026 година, и не претставува трајна процена на степенот на преведеност. Податоците за македонската застапеност во Hosted Weblate се однесуваат на проектите регистрирани во таа инфраструктура, а не на сите дигитални содржини на македонски јазик. Исто така, анализата на националните списанија е ограничена на 59 идентификувани OJS списанија и не ги опфаќа сите научни списанија во државата. Не е извршена посебна процена на квалитетот на преводот преку независна јазична ревизија, ниту е испитано влијанието на активирањето на македонскиот интерфејс врз корисничкото искуство. Овие аспекти претставуваат можни насоки за понатамошни истражувања.

Заклучоци

Врз основа на спроведеното истражување можат да се издвојат следните заклучоци:

1. Weblate претставува соодветна инфраструктура за локализација на софтверот со отворен код. Нејзините функционалности за

колаборативно преведување, контрола на квалитетот, управување со терминологијата и интеграција со Git овозможуваат континуирано одржување на повеќејазични софтверски решенија.

2. PKP располага со развиен екосистем за научно издаваштво, кој ги опфаќа Open Journal Systems (OJS), Open Monograph Press (OMP) и Open Preprint Systems (OPS). Нивната локализација овозможува македонскиот јазик да се користи во различни фази и форми на научната комуникација.

3. Македонската локализација на анализираните PKP проекти достигнува 100% преведеност. Овој резултат претставува значајно постигнување во областа на дигиталната локализација и ја потврдува можноста за обезбедување целосна јазична поддршка на специјализиран софтвер за научно издаваштво.

4. Научната фондација СПИРОСКИ, Скопје, има значаен придонес во локализацијата на PKP софтверите. Од 26 јануари 2020 година до периодот на истражувањето се преведени 2.441 поим, со што е обезбедена македонска јазична поддршка за OJS, OMP и заедничките компоненти на PKP Web Application Library.

5. Постои значителна разлика меѓу достапноста на македонскиот превод и неговата практична употреба. Од анализираните 59 научни списанија во Северна Македонија кои користат OJS, само 9 (15.25%) ја имаат активирано македонската јазична верзија, додека 50 (84.75%) не ја користат оваа можност.

6. Националната инфраструктура за научно издаваштво се карактеризира со различни верзии на OJS. Употребата на верзии од 3.0.1.0 до 3.4.0.4 укажува на потреба од поголема координација во одржувањето, надградувањето и усогласувањето на платформите.

7. Целосната локализација треба да биде проследена со континуирано одржување. Новите верзии на софтверот, промените во функционалностите и додавањето нови текстуални низи бараат редовно ажурирање на преводите, терминолошка ревизија и функционално тестирање.

8. Потребна е поголема институционална поддршка за употребата на македонскиот јазик во научното издаваштво. Издавачите, универзитетите и научните институции треба да ја активираат македонската локализација на своите OJS инсталации и да ја вклучат во политиките за повеќејазичност на научните списанија.

9. Локализацијата на PKP софтверите претставува придонес кон развојот на националната дигитална инфраструктура за научна комуникација. Нејзиното проширување кон OMP и OPS создава можности за поширока употреба на македонскиот јазик во научното книгоиздаваштво, монографиите и препринтите.

10. Понатамошните истражувања треба да ја опфатат практичната примена и квалитетот на локализацијата. Особено значајно е да се испитаат корисничкото искуство, терминолошката усогласеност, степенот на активирање на македонскиот јазик кај научните списанија и влијанието на локализацијата врз достапноста и употребливоста на научните публикации.

Врз основа на добиените резултати може да се заклучи дека македонската локализација на PKP софтверите претставува значаен технички и јазичен предуслов за унапредување на научното издаваштво во Северна Македонија. Следниот предизвик не е само обезбедување на преводот, туку негово пошироко институционално прифаќање и практично користење во националната научна инфраструктура.

Литература

1. World Health Organization. *Process of translation and adaptation of instruments* [Internet]. Geneva: World Health Organization; [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://www.who.int/tools/process-of-translation-and-adaptation-of-instruments
2. Weblate. Weblate – Continuous localization [Internet]. Weblate; [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://weblate.org/
3. Weblate. *Hosted Weblate projects* [Internet]. Weblate; [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://hosted.weblate.org/projects/
4. European Association of Science Editors. *EASE North Macedonia event: Macedonian language in scientific journals* [Internet]. European Association of Science Editors; 2024 [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://ease.org.uk/event/macedonian-language-in-scientific-journals/
5. European Association of Science Editors. *Macedonian language in scientific journals (EASE North Macedonia webinar)* [Video on YouTube]. YouTube; 2024 [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://youtu.be/PBUeCqN2K3c
6. MacGregor J, Stranack K, Willinsky J. The Public Knowledge Project: Open source tools for open access to scholarly communication. In: Bartling S, Friesike S, editors. Opening Science. Cham: Springer; 2014. p. 165-175. doi:10.1007/978-3-319-00026-8_11.
7. Willinsky J. The Public Knowledge Project: Open source tools for open access to scholarly communication. First Monday. 2006;11(10). doi:10.5210/fm.v11i10.1375.
8. Willinsky J. Open Journal Systems: An example of open source software for journal management and publishing. Library Hi Tech. 2005;23(4):504-519. doi:10.1108/07378830510636300.
9. Public Knowledge Project. Open Monograph Press [Internet]. Vancouver: Public Knowledge Project; 2026 [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://pkp.sfu.ca/software/omp/
10. Willinsky J. Toward the design of an open monograph press. Journal of Electronic Publishing. 2009;12(1). doi:10.3998/3336451.0012.103.

11. Public Knowledge Project. Open Preprint Systems [Internet]. Vancouver: Public Knowledge Project; 2026 [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://pkp.sfu.ca/software/ops/
12. Tennant JP, Ross-Hellauer T. The limitations to our understanding of peer review. Research Integrity and Peer Review. 2020;5:6. doi:10.1186/s41073-020-00092-1.
13. Public Knowledge Project. Publishing software [Internet]. Vancouver: Public Knowledge Project; 2026 [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://pkp.sfu.ca/software/
14. Weblate. Translation projects [Internet]. Weblate; [cited 2024 Nov 24]. Available from: Weblate documentation – Translation projects
15. Weblate. Integrating with Weblate: Project and component structure [Internet]. Weblate; [cited 2024 Nov 24]. Available from: Weblate documentation – Integration
16. Weblate. Translation process: suggestion voting and translation quality [Internet]. Weblate; [cited 2024 Nov 24]. Available from: Weblate documentation – Translation process
17. Weblate. The Weblate Manual: Glossary [Internet]. Weblate; [cited 2024 Nov 24]. Available from: Weblate documentation – Glossaries
18. Weblate. Hosted Weblate: Projects and statistics [Internet]. Weblate; [cited 2024 Nov 24]. Available from: Hosted Weblate
19. Huskisson M. The Future is (Still) Open (and Growing): An Update on the Global PKP Community and the Development of Open Source Publishing Software. Septentrio Conference Series. 2024. doi:10.7557/5.7772.
20. Public Knowledge Project. Open Journal Systems: Languages and multilingual publishing [Internet]. Vancouver: Public Knowledge Project; [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://docs.pkp.sfu.ca/
21. Weblate. Translating using Weblate [Internet]. Weblate; [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://docs.weblate.org/en/latest/user/translating.html
22. International Network for the Availability of Scientific Publications. Facilitating scientific publishing in developing countries. Bull World Health Organ. 2005;83(7):526-527.
23. Weblate. Web-based continuous localization [Internet]. Weblate; [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://weblate.org/en/
24. Weblate. Translating software using GNU gettext [Internet]. Weblate; [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://github.com/WeblateOrg/weblate/blob/main/docs/devel/gettext.rst
25. Weblate. FAQ: Version control systems and translator attribution [Internet]. Weblate; [cited 2024 Nov 24]. Available from: https://github.com/WeblateOrg/weblate/blob/main/docs/faq.rst