

УДК 004.78:655.41:001.3

UDC 004.78:655.41:001.3

**ИНСТИТУЦИОНАЛНИ РЕПОЗИТОРИЈИ,
ОТВОРЕНИ ПРИСТУП
И ВРЕДНОВАЊЕ ИСТРАЖИВАЊА ***

**INSTITUTIONAL REPOSITORIES,
OPEN ACCESS,
AND RESEARCH EVALUATIONS****

**Лилиан ван дер Варт
ЕЛЕФТЕРИА – управљање знањем, Холандија**

**Lilian van der Vaart
ELEFThERIA Knowledge Management,
Netherland**

Сажетак

Институционални репозиторији и објављивање са отвореним приступом могу да доведу до отворенијег и боље избалансираног система вредновања истраживања, што је важан фактор за размену знања и развој. Постављање научних радова у институционалне репозиторије је први корак у транспарентан систем објављивања у којем и сви кораци и верзије рецензирања могу остати видљиви. Вредновање засновано на отвореном приступу тј. систем процене квалитета и мерења утицајности који је отворенији, разноврснији и оријентисанији ка корисницима, препознаје значај јавности резултата истраживања у интересу открића, развоја науке и раста опште-доступног знања.

Кључне речи: Институционални репозиторији, отворени приступ, транспарентно објављивање, вредновање истраживања, мерење утицајности, развој науке

1. Увод

Институционални репозиторији (1) и објављивање са отвореним приступом (2) су сами по себи оно што погодује приступу знања и развоју науке. Они могу и треба да доведу до отворенијег и боље избалансираног система вредновања истраживања, што је важан фактор за размену знања и развој.

За почетак, постоје два става које треба навести, а који су суштински за начин размислања изнет у даљем тексту:

* Предавање одржано на 2. семинару о отвореном приступу научним информацијама, у Београду, 10. новембра 2005. године у Народној библиотеци Србије, уз подршку eIFL.net-a

**Text of a speech given on the 2nd Seminar on Open Access to Scholarly Information, Belgrade, 10 November 2005, organized by the National Library of Serbia, with support from the eIFL.net

Abstract

Institutional Repositories and Open Access publishing can lead towards a more open and balanced system of research evaluation which is an important factor in scientific knowledge exchange and development. Depositing scientific papers in an institutional repository is the first step in a new, open and transparent publishing system, in which all steps and versions of peer review process can remain visible. Open Access - based evaluation i.e. system of quality assessment and impact measurement that is more open, more varied, and more user-driven, recognizes the importance of making research public, in the interest of science discovery and development as well as growth of generally available knowledge.

Key words: Institutional repositories, open access, transparent publishing, research evaluation, impact measurement, development of science

1. Introduction

Institutional Repositories (1) and Open Access (2) publishing are in themselves beneficial for access to knowledge and the development of science; they can, and should, also lead towards a more open and balanced system of research evaluation, an important factor in scientific knowledge exchange and development.

As a starting-point, there are two important statements to make, which are essential to the line of thinking set out below:

1. Контрола квалитета (као у систему рецензија) не треба да буде “механизам за искључивање” да би се заштитио елитистички систем – како каже Жан Клод Гедон, контрола квалитета се односи на то да **не** радите ствари **сами**, него да **и други** прегледају ваш рад са вама. Репутација и утицај су резултати процеса хумане интеракције (3).

2. “Отвореност нуди опције” – изјава Марка Легоа са Универзитета Винипег у контексту софтвера са отвореним кодом применљива је и у контексту отвореног приступа и отвореног рецензирања. Разумевање могућности које пружа овакав приступ тражи отворени ум.

Еволуција комуникационог система у науци

Пре него што шире образложимо изнете изјаве, прво ћемо укратко приказати како смо стигли до стадијума када је неопходно доносити овакве ставове.

Са појавом светске мреже (World Wide Web) и отвореног приступа (Open Access), ми чинимо следећи скок у развоју научне комуникације, у порасту брзине дистрибуције и у приступу научној литератури.

Први корак је била штампарска преса, прво углавном за књиге, што је тако добро познато да о томе не треба више говорити. Други корак је била појава поштанског система, уз који се, мање-више истовремено, појавио и експлозивни раст науке у 17. веку. Ови догађаји су били окидач преласка са писања писама на објављивање у часописима као начина комуникације у науци. (4) То је значило да се дистрибуција променила од типа “један за једног” као код писања писама, у тип “један за многе” захваљујући објављивању часописа. Сада када су на сцени светска мрежа, електронска пошта и отворени приступ, видимо опет значајно повећање обима и брзине приступа научној литератури, а дистрибуција је достигла ниво “један за многе, одмах”.

Прва два описана стадијума развоја могу се окарактерисати “редукцијом и кашњењем”. Било је тешко за научнике да уопште уђу у

1. Quality control (as in peer review) should not be a ‘mechanism to exclude’, to protect an elitist system – as Jean-Claude Guédon says; quality control is about **not** doing things by yourself. You let others look **with** you at your work. Reputation, impact, are the outcome of a process of human interaction (3).

2. “Open offers options” – a statement made by Mark Leggott (Un. Of Winnipeg) in the context of open source software, but equally applicable in the context of open access and open peer review. Realizing the potential of this statement requires an open mind.

Evolution of the scholarly communication system

Before expanding on the above-mentioned statements, let’s first retrace in a few big steps how we got to the stage that it is possible or necessary to make such statements.

With the rise of the World Wide Web and Open Access, we are making the next leap in the development of scholarly communication, in the increase of speed of distribution and of access to scholarly literature.

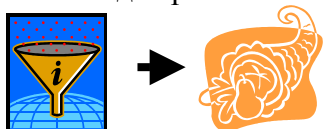
The first step was the printing press, at first mainly for books – so well-known there’s no need to go into that further. The second step was the emergence of the postal system, and more or less simultaneously the explosive growth of science in the 17th century. These developments triggered a shift from letter writing to journal publishing as a means of communicating science. (4) This meant that distribution shifted from the ‘one to one’ type represented by letter writing, to ‘one to many more’ as facilitated by journal publishing. Now that the www, e-mail and Open Access have appeared on the scene, we see again a significant increase in scope and speed of access to scholarly literature; it increases distribution to the level of ‘one to many, instantaneously’.

The first two stages of the development described above can be characterized by ‘reduction and delay’. It was difficult for scholars to get in-

Било је тешко за научнике да уопште уђу у систем комуникације и објављивања. Прикупљање и избор научне литературе обављао се приликом производње и приликом приступа публикацијама: штампар књига, касније издавач часописа, бирао је шта ће објавити од онога што му је понуђено за објављивање, а библиотеке су бирале шта ће купити од издавача за своју збирку. Цео процес објављивања, дистрибуције и куповине одузимао је доста времена, делимично због процеса одлучивања који је ту укључен, а делимично због физичког трајања процеса производње и дистрибуције.

Последња фаза у развоју се може окарактерисати “обиљем и брзином”: лаком дисеминацијом и приступом. Све је доступно у виртуелном домену, може га поставити аутор оног момента када сматра да је за то спреман, а Гугл га доноси на ваш радни екран. Објављивање може бити самостално, рецензија је још увек пожељан, али не и неопходан први корак да своје резултате објавите, то се може обавити и касније, а неки кажу да је то унапређење процеса. Овакав развој тражи да као аутор будете сигурни да ћете бити *пронађени*, и то брзо.

Тако у овој средини отвореног приступа која брзо еволуира, видимо директну везу или однос између аутора – који је у тој средини и корисник и произвођач научног материјала (5). Такође видимо и померање према кориснику када се ради о избору и квалитативној процени тог материјала. Другим речима: не постоје више “чувари капија” на тачкама приступа комуникационим каналима. Видимо померање са “уласка у” на “бити пронађен” и са “обезбеђивања улаза од стране провајдера” на “процену од стране корисника”, или, још уопштеније, прелаз са стране преносиоца на страну примаоца. Од “сипања кроз левак” до “рога обиља”.



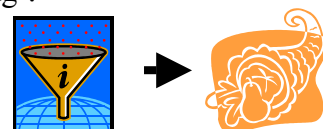
Прекид и нови путеви

Таква померања мењају ствари из основа. Уствари, светска мрежа је тзв. технологија

and delay’. It was difficult for scholars to get into the communication/ publishing system at all. Collection and selection of scholarly literature took place both at the provision and the access points in the process: the printer of books, later the publisher of journals made selections in what was offered to him for publication; the libraries again selected what they would buy from the publishers to add to their library collection. The entire publication, distribution and buying process also took up a lot of time, partly because of decision processes involved, partly because of the physical nature of production and distribution.

The latest stage in the development, however, can be characterized by ‘abundance and immediacy’: the ease to disseminate and access. Everything is available in the virtual domain, can be put there by the author as soon as (s)he feels it is ready for it, and Google brings it all to your desk. Publishing can be self-publishing; peer review is still desirable but no longer a necessary first step to get your research results ‘out there’, it can also be done afterwards – and some even say that would be an improvement. This development does necessitate making sure, as an author, that you are *found*, and that you are found quickly.

So, in this rapidly evolving Open Access environment we see a direct link or relation between the author – who in this environment is the provider – and the user of scholarly material (5). We also see a shift to the user with respect to selection and quality assessment of those materials. In other words: there are no ‘gatekeepers’ at the provision or access points of the communication channel. We see shifts from “getting in there” to “being found” and from “gatekeeping by providers” to “assessment by the user”. In more general terms: a shift from the ‘transmitting’ side to the ‘receiving end’ of the line. From ‘funneling’ to ‘reaping’.



Disruption and new ways

Such shifts change things fundamentally. In fact, the World Wide Web is so-called disruptive

прекида: она не само да помера границе, она их потпуно мења, не само да мења правила игре, она их потпуно редефинише. У целини гледано, оваква технологија прекида не може бити одмах прихваћена са свим својим последицама, њен утицај има две фазе. Прва фаза омогућава да људи своје традиционалне послове обављају боље уз помоћ нове технологије (на пример постављање штампаних часописа онлајн). Друга фаза доводи до тога да људи почињу да схватају да резултати прве фазе нису толико посебни, него да они указују на нове могућности које не би биле видљиве или замисливе без прве фазе (примери следе). Ми смо сада у процесу прелаза из прве у другу фазу.

Важан “алаат” у овој новој отвореној комуникацији је институционални репозиториј. У суштини, он може да буде основа тог новог система, начин да будете сигурни да ће вас претраживачи као Google (Scholar), Yahoo, Scirus и претраживачи метаподатака као OAIster брзо пронаћи (6). Часописи са отвореним приступом могу бити постављени “на врх” институционалних репозиторија. Постављање рада у институционалне репозиторије је први корак у нови, отворен и транспарентан систем објављивања, у којем се контрола квалитета (процес рецензирања) обавља у низу корака и у којем сви кораци и верзије могу остати видљиви – укључујући и коментаре читалаца и рецензената, као и одговоре аутора.

Идеје, технологија и први експерименти у раду на овај нови начин су већ ту (они припадају горе поменутој другој фази развоја):

- Google Scholar ће наћи све верзије чланка доступне на светској мрежи, груписати их заједно као “рад” (за разлику од само “објављеног рада” у традиционалном смислу) и груписаће цитате свих верзија, израчунавајући тако утицајност “рада” у свим његовим манифестацијама (чланак, презентација на конференцији, препринт, постпринт). Тако су све манифестације рада значајне и треба да буду доступне за процењивање утицаја!

- Систем рангирања, коментара и отвореног

technology: it does not just shift the boundaries of the playing-field, it alters it completely; it does not just change the rules of the game, it totally redefines it. On the whole, such disruptive technology cannot be adopted in all its consequences straightaway, it has its impact in two phases. Phase one is that it enables and makes people do the traditional job better with the new technology (e.g. bring the paper journal online). Phase two is that people start realizing that the results of phase one are not that special but that they indicate new possibilities and opportunities that wouldn't have become visible or imaginable without phase one (some examples will follow below). We are in the process of moving from phase one to phase two.

An important ‘tool’ in this new open access communication system is the Institutional Repository. In fact, it can form the basis for that new system, a way to make sure that you are found quickly by search engines like Google (Scholar), Yahoo, Scirus, and by harvesters like OAIster (6). Open Access Journals can be organized ‘on top of’ Institutional Repositories. Depositing in an institutional repository is the first step in a new, open and transparent publishing system, in which the quality control (peer review) process is carried out in a sequence of steps and in which all steps and versions can remain visible – including the comments by the readers and reviewers and the author responses.

The ideas, the technology and the first experiments to deal with this in a new way are already there (they belong to the abovementioned phase two developments):

- Google Scholar will track all versions of articles available on the web, group them together as ‘the work’ (rather than just ‘the published article’ in the traditional sense) and group the citations to all versions, thus computing the impact of ‘the work’ in all its manifestations (paper, conference presentation, preprint, postprint). So all manifestations of the work are important and should be available for impact assessment!

- Systems for rating, comments and open editing

публиковања је већ ту: погледајте на пример Мерлота (7) за различите типове рангирања/ процене квалитета, погледајте Википедију (8) и друге Вики производе као пример отвореног писања и издавања.

- LANL (9) раде на пројекту рецензирања без уредништва/издавача.

- У отвореном систему рецензирања, “часопис поставља примљени рад онлајн и дозвољава не само овлашћеним рецензентима, него свима да га критикују. После неколико недеља, аутор ради ревизију рада а издавачи прихватају или одбацују рад, а у онлајн часопису се налази све, заједно са образложењем уредника... [Часопис] Atmospheric Chemistry and Physics... [користи] отворени модел, у којем сваки научник који се региструје на његовој интернет страници може да критикује рад који је предат за објављивање. Део рада који чини рецензија и одговори на рецензију представља фасцинантно штиво – настајање науке уживо – и радови су информативнији.” (10)

Институционални репозиторији и часописи са отвореним приступом могу тако допринети избалансираном приступу процени истраживачког рада него постојећи систем, који се сувише јако ослања на ISI's Science Citation Index и Journal Impact Factor. Институционални репозиторији и часописи са отвореним приступом омогућавају шири, разноликији и самим тим мање једностран распон мерења утицаја са циљем вредновања. Размислите рецимо о цитатним индексима са отвореним приступом (као Citebase Search (11) и LANL (12) експеримент), о рангирању и коментарима (као системи које користе Мерлот и Амазон), о систему праћења поновног коришћења (као ccMixer(13)).

Расположивост низа мерила смањује једностраност условљену зависношћу од само једног мерила и допушта узимање у обзир различитих типова публикација, дисциплина, језика итд, олакшавајући локално, регионално и глобално рангирање и вредновање.

Зашто је важно развијати нове путеве?

Као што све више и више људи схвата у данашње време, важно је прећи на систем процене квалитета и мерења утицајности који је

are already around: see e.g. Merlot (7) for different types of rating/quality assessment, see Wikipedia (8) and other Wiki's as examples of open writing and editing.

- LANL (9) are working on a project for peer review without editorial board/publishers.

- In open-source reviewing “the journal posts a submitted paper online and allows not just assigned reviewers but anyone to critique it. After a few weeks, the author revises, the editors accept or reject and the journal posts all, including the editors' rationale...[The journal] Atmospheric Chemistry and Physics... [uses] an open-source model in which any scientist who Registers at the Web site can critique the submitted paper. The papers' review-and-response sections make fascinating reading-science being made - and the papers more informative.” (10)

Institutional repositories and Open Access journals can thus also contribute to a more balanced approach to research assessment than the present system, which leans too heavily on ISI's Science Citation Index and Journal Impact Factor. IR's en OA Journals enable a wider, more varied and therefore less biased range of impact measures for evaluation purposes. Think e.g. Citebase Search (11) and LANL (12) of OA citation indexes (like the experiments), ratings & comments (like the systems used by Merlot and Amazon), tracking systems for reuse (such as used by ccMixer (13)).

Availability of a range of measures reduces the bias caused by dependence on a single metric, and allows for taking into account different types of publication, disciplines, languages etc. It also allows more easily for local, regional and global ranking and evaluation.

Why it is important to develop new ways?

As more and more people acknowledge these days, it is important to shift to a more open, more varied, and more user-driven system

отворенији, разноврснији и оријентисанији ка корисницима. Неки од разлога су:

1. Садашњи систем рецензирања часописа је преоптерећен и није стално мерљив. То је један од разлога кашњења публикавања.

2. Постојећи систем је затворен на два начина: а) састоји се од групе људи који се сами бирају; б) ова ограничена група људи бира радове које ће процењивати, даље затварајући систем. Улазна баријера је висока, како за људе да постану рецензенти, тако и за радове који се примају на рецензију. То се брани као неопходна контрола квалитета, али у основи оно што чини квалитет је изван контроле, јер процес избора није транспарентан.

3. Тако је садашњи систем више оријентисан на искључивање него на приступ знању, и представља стварну препреку за сваког ко је изван главног тока истраживања, укључујући најочигледније земље у развоју и транзицији.

Да би постали део глобалне академске сцене, потребан је модеран систем научне комуникације, који значи приступ за све и који подстиче процењивање од стране корисника. Модерни систем ће пружити предност свакоме ко га користи. Чак и "традиционални" систем улази сада на сцену: Public Library of Science, Oxford University Press Open Access/hybrid journals, Springer's Open Choice model. Њихова појава указују на то да овај систем неће нестати.

4. Ако се процена истраживачког доприноса држи традиционалног импакт фактора часописа као јединог индикатора квалитета, сматрајући да је добро само оно што се ту налази, онда се аутоматски, као самоостварујуће пророчанство, дисквалификује све што је ван тога као недовољно добро. Но сви ми знамо да је то упрошћавање и свесни смо примера грешака у систему. То нам се недавно поново показало на примеру јужнокорејског истраживача Hwang Woo Suk-а који је лажирао постојање колонија стем ћелија за које је тврдио да их је клонирао, а то је објавио у часопису Сајанс. "Ко зна одакле долази добар рад"(14). У Хванговом случају изгледа да је грешка откривена не у тра-

of quality assessment and impact measurement. Some reasons for that:

1. The present system of peer review and peer reviewed journals is overloaded as it is, it is not permanently scalable. This is partly what causes the publication delays.

2. The present system is closed, in two ways: а) it consists of self-selecting groups of people; б) these limited groups of people make the selection of work to be assessed, thus further limiting the system. The barrier of entry is high, both for people to become reviewer and for work to be reviewed. This is defended as necessary quality control, but basically what constitutes quality is beyond control, because the selection processes are not transparent.

3. So, the present system is more about exclusion than about access to knowledge, and it forms a de facto obstacle to everyone who is outside mainstream research, including and most notably the developing and transition countries.

To become part of the global academic scene one needs the modern system of scholarly communication, which is about access for all, and favours leaving assessment to the user. The modern system will give relative advantage to everyone who uses it. Even the 'traditional' system is now moving into that arena as well: Public Library of Science, Oxford University Press Open Access/ hybrid journals, Springer's Open Choice model. They show that it is not going to go away again.

4. If research assessment sticks to the traditional Journal Impact Factor as the only quality indicator, considers only as good everything that goes in there, it automatically, as a self-fulfilling prophesy, disqualifies everything outside it as 'not good enough'. Whereas we all know this to be a simplification and are well aware of the examples of the errors in the system. As was just recently brought home to us again by the example of the South Korean researcher Hwang Woo Suk who faked the existence of the stem-cell colonies he claimed to have cloned about which he had published in Science. "Who knows where good work comes from" (14). In Hwang's case it looks like it came not from the traditional

диционалном систему публикација, него прко светске мреже: његове “фабрикације”... су прво откривене у међусобној комуникацији научника којима су његови резултати били сумњиви (15).

Отворени систем враћа могућност проналажења добрих истраживања било где а не само у једном броју ограничених простора. Уствари, Хвангов пример показује да се квалитетно истраживање већ развија на мрежи исто као и у традиционалном систему публикација. То доказује да се истраживање развија у средини која му је потребна: са отвореном разменом знања.

Отворени приступ повећава утицај: постоји растући број истраживања која указују да је материјал у отвореном приступу више цитиран (и раније). (16)

Вредновање засновано на отвореном приступу (17) препознаје значај јавности резултата истраживања у интересу открића, развоја науке и раста општедоступног знања.

Оно смањује једностраност у садашњем систему – што је важна ствар, јер “све што је једнострано, неће преживети” (18).

Оно мења и равнотежу између средстава и резултата: научна комуникација се мења од система који функционише као машина за прављење новца за релативно мали број корисника у систем који примарно преноси резултате истраживања (које потом било ко може да искористи за прављење новца).



publishing system, but from the Web: his “fabrications” ...were first uncovered in Web exchanges among scientists who found his data suspicious” (15).

The open system brings back the possibility of finding good research anywhere instead of just in a number of delimited spaces. In fact, the Hwang example shows that good research is developing on the Web already as much as in the traditional publishing system. It proves the point that research thrives under the conditions it needs: open exchange of knowledge.

Open Access increases impact: there is a growing amount of research indicating that OA material gets cited more often (and sooner). (16)

Open Access-based evaluation (17) recognizes the importance of making research public, in the interest of discovery, of the development of science, of the growth of generally available knowledge.

It reduces the bias in the present system – an important issue, because “anything biased won’t survive” (18).

It redresses the means/end balance: scholarly communication returns from functioning mainly as a money making machine for relatively few beneficiaries, to primarily communicating research results (with which anyone may subsequently make money).



ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>; <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>
2. <http://www.soros.org/openaccess>
3. према Джиммију Вејлсу, оснивачу википедије (Jimmy Wales, founder of Wikipedia)
4. A.J. Meadows, *Development of Science Publishing in Europe*, Elsevier Science Publishers, 1980
5. што данас осим текста обухвата и материјале, као на пример - низове података, алгоритме, симулације, fajlove са сликама и звуком, што овде нећемо даље истраживати.

6. <http://oaister.umdl.umich.edu/o/oaister>
7. www.merlot.org
8. <http://en.wikipedia.org>
9. Marko Antonio Rodriguez, Digital Library Research & Prototyping Team, Los Alamos National Laboratory, & Center for Evolution, Complexity, and Cognition, Vrije Universiteit Brussel, & Computer Science Department, University of California at Santa Cruz, <http://www.soe.ucsc.edu/~okram>
10. Citirano iz "Trial and Error", By DAVID DOBBS, The New York Times, January 15, 2006 http://www.nytimes.com/2006/01/15/magazine/15wwln_idealab.html
11. <http://www.citebase.org>
12. Johan Bollen and Herbert van de Sompel, Digital Library Research & Prototyping Team, Research Library Los Alamos National Laboratory, <http://library.lanl.gov/cgi-bin/getfile?LA-UR-05-8420.pdf>
13. <http://ccmixter.org>
14. Anurag Acharya, Google
15. Citirano iz "Trial and Error", By DAVID DOBBS, The New York Times, January 15, 2006 http://www.nytimes.com/2006/01/15/magazine/15wwln_idealab.html
16. <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>
17. Тј. у отвореном приступу су и материјал који се оцењује, као и само оцењивање (open access evaluation of open access material)
18. Jimmy Wales, Wikipedia

LITERATURE

1. <http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>; <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>
2. <http://www.soros.org/openaccess>
3. After Jimmy Wales, founder of Wikipedia
4. A.J. Meadows, *Development of Science Publishing in Europe*, Elsevier Science Publishers, 1980
5. Which now, apart from text, may also include supporting materials like data(sets), algorithms, simulations, image/audio files. This strand of the development won't be explored further here.
6. <http://oaister.umdl.umich.edu/o/oaister>
7. www.merlot.org
8. <http://en.wikipedia.org>
9. Marko Antonio Rodriguez, Digital Library Research & Prototyping Team, Los Alamos National Laboratory, & Center for Evolution, Complexity, and Cognition, Vrije Universiteit Brussel, & Computer Science Department, University of California at Santa Cruz <http://www.soe.ucsc.edu/~okram>
10. Quoted from "Trial and Error", By DAVID DOBBS, The New York Times, January 15, 2006 http://www.nytimes.com/2006/01/15/magazine/15wwln_idealab.html
11. <http://www.citebase.org>
12. Johan Bollen and Herbert van de Sompel, Digital Library Research & Prototyping Team, Research Library Los Alamos National Laboratory, <http://library.lanl.gov/cgi-bin/getfile?LA-UR-05-8420.pdf>
13. <http://ccmixter.org>
14. Anurag Acharya, Google
15. Quoted from "Trial and Error", By DAVID DOBBS, The New York Times, January 15, 2006 http://www.nytimes.com/2006/01/15/magazine/15wwln_idealab.html
16. <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>
17. i.e. open access evaluation of open access material
18. Jimmy Wales, Wikipedia

Текст превела др Стела Филипи-Матутиновић, Универзитетска библиотека «Светозар Марковић».