

ЛІТЕРАТУРА



НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський державний технічний
університет імені Івана Пулюя

МАТЕРІАЛИ СЕМІНАРІВ
З ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ

Семінар 1

**Що таке «відкритий доступ»?
Рух європейських університетів
за відкритий доступ**

Для викладачів, аспірантів,
студентів

Тернопіль, 2009

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський державний технічний університет імені Івана
Пулюя

МАТЕРІАЛИ СЕМІНАРІВ
З ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ

Семінар 1

**Що таке «відкритий доступ»? Рух
європейських університетів за відкритий
доступ**

Для викладачів, аспірантів, студентів

Тернопіль, 2009

Що таке «відкритий доступ»? Рух європейських університетів за відкритий доступ: Методичні вказівки / Шкодзінський О. К., Онисько Г. Я., Костишин С. О. – Тернопіль: ТДТУ, 2009.

Розробили:

Шкодзінський О. К., к. т. н., доц. каф. автоматизації технологічних процесів і виробництв.

Онисько Г. Я., директор науково-технічної бібліотеки.

Костишин С. О., аспірант каф. автоматизації технологічних процесів і виробництв.

Дана робота виконана за фінансової підтримки Міжнародного фонду «Відродження» в рамках грантів №39091 та №39229 «Створення та забезпечення роботи репозитарію відкритого доступу Тернопільського державного технічного університету ім. І. Пулюя».

Зміст

Про це видання.....	6
Вступ.....	7
Для чого потрібен відкритий доступ.....	8
«Золотий» і «зелений» шляхи відкритого доступу.....	9
Фінансування журналів відкритого доступу.....	9
Ініціатива відкритих архівів та Дублінське ядро.....	11
Програмне забезпечення для репозитаріїв.....	12
Як здійснити відкритий доступ на практиці.....	12
Історія розвитку відкритого доступу від 2007 року.....	13
Перелік посилань.....	17
Додаток. Тексти заяв із відкритого доступу.....	18
Будапештська ініціатива з відкритого доступу.....	18
Бетездинська заява про публікації у відкритому доступі.....	21
Берлінська декларація про відкритий доступ до знань у природничих і гуманітарних науках	26

Про це видання

У Тернопільському державному технічному університеті імені Івана Пулюя (ТДТУ), одному з провідних вищих технічних навчальних закладів західного регіону України, із 2008 року тривають роботи з впровадження, розвитку та популяризації інституційного репозитарію (ELARTU). Одним з етапів цього проекту є видання методичних вказівок щодо роботи з ELARTU та проведення протягом весни-літа 2009 року серії семінарів для викладачів, аспірантів, студентів та всіх зацікавлених осіб регіону.

Семінари мають на меті:

- інформування потенційних користувачів про можливості й переваги відкритого доступу та зокрема ELARTU, проблеми захисту авторських прав при самоархівуванні наукових робіт тощо;
- навчання роботі з інституційними репозитаріями;
- обмін досвідом використання ELARTU;
- збирання відгуків користувачів для адаптації програмного забезпечення, процесів управління та нормативних документів до їх реальних потреб.

Частиною інформаційної підтримки семінарів є публікація матеріалів за тематикою кожного семінару з оглядом поточної ситуації в Україні та світі. Одним із таких видань і є дана робота.

Автори висловлюють вдячність Міжнародному фонду «Відродження» за фінансову підтримку проекту впровадження інституційного репозитарію ТДТУ та видання матеріалів семінарів. У відповідності з ідеєю відкритого доступу, всі матеріали семінарів доступні безкоштовно в ELARTU на сайті <http://elartu.tstu.edu.ua>.

Вступ

У 1990-х роках з розповсюдженням персональних комп'ютерів та поширенням Інтернету з'явилася технічна можливість збільшення ефективності обміну науковими результатами, відмінна від традиційного способу – публікування в наукових журналах. З іншого боку, низка факторів зробила такі зміни не лише можливими, а й актуальними. Так, зростання темпів отримання наукових результатів у різних наукових областях (фізиці, інформаційних та біологічних науках) стало вимагати оперативнішого їх поширення, оскільки механізм рецензування робіт при публікації в наукових журналах в багатьох випадках не дозволяв достатньо швидко ознайомлювати наукову спільноту з новими результатами досліджень [1].

Іншим фактором стала так звана криза серійних видань [2]. Як відомо, вартість передплати провідних наукових журналів протягом кількох останніх десятиліть зростала швидше, ніж індекс інфляції, в той час як схожої закономірності в обсягах фінансування бібліотек не простежувалось. Одна з причин такого зростання – фактично монопольне становище провідних журналів у своїх галузях, що призвело до нееластичності попиту на них. Іншою причиною стали процеси консолідації ринку наукових публікацій та зосередження більшості відомих наукових журналів у руках невеликої кількості комерційних видавництв.

Одним зі способів вирішення цих проблем став відкритий доступ (open access) – розміщення наукових робіт в Інтернеті з можливістю вільного і безкоштовного доступу до них. При цьому в відкритому доступі можна розміщувати не тільки вже опубліковані роботи, а й ті, що прийняті чи тільки надіслані в журнали (препринти). Звичайно, це не замінює публікацію робіт у науково визнаних виданнях, однак допомагає поширити нові результати досліджень практично одразу після їх отримання і оформлення, в той же час закріплюючи пріоритет автора. Одним із перших і найвідоміших на сьогодні прикладів журналів відкритого доступу є arXiv – архів електронних препринтів наукових праць із математики, фізики, комп'ютерних наук, біології та статистики. ArXiv запущено в 1991 році в Лос-Аламоській національній лабораторії (США), а в 2008 році він подолав позначку в 500 тис. розміщених статей.

Для чого потрібен відкритий доступ

На сьогодні в світі видається близько 25 тис. реферованих журналів, які публікують біля 2,5 млн. статей щороку. Зрозуміло, що через обмеженість бюджету наукові бібліотеки передплачують тільки невелику частину журналів, які видаються у відповідних галузях. Ця проблема поглиблюється вже згаданою стійкою тенденцією до зростання вартості передплати журналів. Внаслідок цього значна частина потенційного впливу, який могла справити та чи інша опублікована стаття на наукову думку, фактично втрачається, що не вигідно ні науково-освітнім закладам, ні науковцям.

За [3], можна виділити три мети, які переслідують світові університети при прийнятті рішень щодо обов'язкового розміщення результатів їх наукової діяльності у відкритому доступі:

- Для збільшення відомості, використання та впливу наукових результатів ВНЗ.
- Для вимірювання впливу дослідницьких результатів окремих авторів і підрозділів та їх порівняння.
- Для демонстрації якості та впливу наукових результатів ВНЗ.

В [4, 5] проведено порівняння цитованості статей в одних і тих же журналах, що були представлені у відкритому доступі автором, з тими, які не були. Зокрема, в [5] враховувались біля 1,3 млн. статей із різних дисциплін, опубліковані із 1992 по 2003 роки. Дослідження виявили статистично значуще зростання цитованості статей у всіх дисциплінах: від близько 40% у статтях біологічної тематики до 250% – у статтях з фізики.

Протягом останніх років прийнята значна кількість заяв та закликів до відкритого доступу, в яких часто викладаються його переваги для різних категорій учасників науково-освітнього процесу. Повні тексти трьох заяв, що відіграли і продовжують відігравати важливу роль у формулюванні принципів відкритого доступу та стимулюванні його розвитку, – Будапештської (2002), Бетездинської (2003) та Берлінської (2003) – наведені в додатку.

«Золотий» і «зелений» шляхи відкритого доступу

Відкритий доступ може реалізовуватись одним із двох способів: публікацією в журналах відкритого доступу (журналах, що не стягують оплати за ознайомлення зі всіма чи частиною статей) та самоархівуванням (самостійним розміщенням автором роботи в спеціальних репозитаріях). Перший спосіб ще називають «золотим шляхом» до вільно доступу, другий – «зеленим шляхом».

За останні роки кількість журналів відкритого доступу в світі стрімко зростає і на даний час перевищує 14% від їх загального обсягу. Окремі з них є провідними у своїх наукових областях. Так, за даними компанії Thomson Reuters, журнал Journal of Medical Internet Research є одним зі світових лідерів серед журналів, присвячених медичній інформатиці. Існують видавництва, ціла низка журналів яких відіграють значну роль у поширенні наукової інформації. Так, BioMed Central (BMC), комерційне видавництво наукової літератури, що спеціалізується на публікаціях у відкритому доступі, видає близько 180 журналів. Більшість із них, включаючи найвідоміші Journal of Biology, Molecular Cancer, Journal of Negative Results in BioMedicine, BMC Biology та BMC Medicine, повністю знаходяться у відкритому доступі.

Попри наведені приклади слід сказати, що роль журналів відкритого доступу у світовій науці загалом, хоч і постійно зростає, на даний час не є визначальною. Саме тому важливим є «зелений шлях» відкритого доступу – самоархівування авторами робіт, що публікуються в традиційних журналах. За даними [6], біля 79% наукових журналів дозволяють надання відкритого доступу до публікованих у них праць з ініціативи авторів.

Автори можуть самоархівувати свої наукові роботи в галузевих, інституційних чи інших репозитаріях – спеціальних сайтах, покликаних забезпечити тривале гарантоване збереження цих робіт та вільний доступ до них.

Фінансування журналів відкритого доступу

Як відомо, більшість досліджень проводиться за рахунок платників податків, і їх результати потрапляють до видавців наукових журналів безкоштовно. Журнали з виданими статтями потім передплачуються іншими вченими, їх дослідницькими

установами, бібліотеками, які також утримуються за гроші платників податків. При цьому вартість передплати деяких журналів складає тисячі доларів. Частина цієї суми йде на покриття витрат, що є неминучими при підготовці журналу: рецензування, редагування, підготовку до видання тощо. Однак, як свідчить «криза серійних видань», у структурі вартості передплати провідних журналів значну частку займає і прибуток комерційних видавців.

Зрозуміло, що тут криється значний потенціал для альтернативних журналів, які можуть, пропонуючи видані праці безкоштовно у відкритому доступі, все ж отримувати доходи, що частково чи повністю компенсують вартість підготовки статей до видання. Протягом останніх років отримала розвиток і практичне застосування низка моделей такого фінансування. Розглянемо основні з них.

Журнали відкритого доступу – це журнали, що не стягують оплати за ознайомлення зі всіма чи частиною публікованих у них статей. Такі журнали можуть фінансуватись за рахунок грантів, реклами або вимагати плату за публікацію робіт (на відміну від традиційних журналів, у яких не автори оплачують публікацію робіт, а читачі – їх передплату).

Журнали гібридного відкритого доступу дозволяють автору оплатити можливість безкоштовного доступу читачів до публікованої роботи. Таким чином, з одного боку, автори можуть забезпечити відкритий доступ до своїх робіт, з іншого – читачі повинні будуть оплачувати доступ до всіх інших робіт. Ця модель прийнята багатьма видавництвами і може навіть збільшити їх прибуток, у той же час мало впливаючи на ціноутворення друкованих версій журналів.

Журнали відкритого доступу з затримкою – традиційні журнали, що пропонують відкритий доступ до праць після закінчення певного періоду (періоду ембарго) з моменту публікації. Ці журнали можуть також розміщувати публікації у відкритих репозитаріях. Ця модель підвищує доступність наукової літератури, у той же час зберігаючи певний рівень прибутковості видавничої діяльності, і тому прийнята багатьма комерційними видавництвами.

Ініціатива відкритих архівів та Дублінське ядро

Ініціатива відкритих архівів (Open Archives Initiative, OAI) – ініціативна група, що має на меті розробку та поширення технічних стандартів, які сприяли б ефективному розповсюдженню наукових праць та інших матеріалів. На даний час основним результатом роботи OAI є розробка протоколу збирання метаданих (Protocol for Metadata Harvesting, AOI-PMH). Цей протокол дозволяє автоматизовано отримувати дані про матеріали, розміщені в сумісних репозитаріях, для наступного агрегування та обробки.

Метадані, якими обмінюються програми за протоколом AOI-PMH, відповідають стандарту Дублінського ядра (Dublin Core). Цей стандарт (ISO 15836:2009) є набором елементів метаданих описів публікацій, незалежний від тематики публікацій та включає два рівні: простий (Simple Dublin Core) і кваліфікований (Qualified Dublin Core). Перший з них включає п'ятнадцять елементів метаданих (назва, автор, опис, дата, формат, мова тощо), другий додає ще три елементи та групу уточнювачів (кваліфікаторів), що уточнюють семантику елементів для підвищення ефективності пошуку.

Значна кількість сучасних програм для створення електронних репозитаріїв підтримує як AOI-PMH, так і Dublin Core, що дозволяє спеціалізованим пошуковим машинам автоматично отримувати повну інформацію про розміщені в таких репозитаріях об'єкти та агрегувати її в єдину базу даних. За умови правильного заповнення відповідних полів при розміщенні праць в репозитаріях це уможливорює простий централізований пошук будь-якої публікації в світі. Оскільки програмне забезпечення для створення репозитаріїв володіє також більш звичним HTML-інтерфейсом, пошук у них може здійснюватись і будь-якими пошуковими машинами загального призначення, які не підтримують AOI-PMH.

Існують десятки пошукових машин, що працюють за протоколом OAI-PMH. Найпопулярніші з них – OpenDOAR (<http://www.opendoar.org/>), ROAR (<http://roar.eprints.org/>) та OAIster (<http://www.oaister.org/>). В Україні існує власна пошукова система, <http://oai.org.ua/>. Пошукові машини загального призначення, зокрема, Google, останнім часом теж вводять підтримку OAI-PMH, відображаючи дані, отримані за цим протоколом, у результатах пошуку.

Програмне забезпечення для репозитаріїв

На сьогодні існує значна кількість програмних платформ для створення електронних репозитаріїв. Серед них найпопулярніші DSpace, що з 2002 року підтримується Масачусетським технологічним інститутом та Hewlett-Packard, і EPrints, створена в 2000 році в Університеті Саутгемптона. Цікаво, що основним автором перших версій обох програмних продуктів є Роберт Тенслі (Robert Tansley). Іншими популярними платформами, за даними ROAR, є Verpress, OPUS, ETD-db. Найпопулярніше програмне забезпечення є вільним, підтримує OAI-PMH і Dublin Core.

Як здійснити відкритий доступ на практиці

Як було показано раніше, проблема якісного збільшення частки наукових праць, що розміщуються в відкритому доступі, не проста і включає науковий, практичний та макроекономічний аспекти, а тому не може бути вирішена силами одного ВНЗ чи спільноти ВНЗ. Однак окремі організації цілком можуть скористатися можливостями відкритого доступу у власних інтересах, у той же час зробивши внесок у його поширення в світі. Мова йде, в першу чергу, про створення інституційних репозитаріїв та розміщення у них авторами, що працюють у даній установі, результатів своєї наукової роботи шляхом самоархівування.

Низка університетів та науково-дослідних установ прийняла документи, які рекомендують авторам або зобов'язують їх розміщувати публіковані ними наукові праці в інституційних репозитаріях. Часто такі документи регламентують, коли праця повинна бути самоархівована (напр., одразу після її прийняття до друку, протягом місяця після публікації тощо). Кількість університетів, що прийняли такі політики, у світі безперервно зростає.

Встановлення програмного забезпечення та налагодження стабільної роботи сервера інституційного репозитарію є відносно простим завданням, яке може бути виконане протягом короткого терміну. На практиці значно складнішим є донесення до потенційних користувачів інформації про переваги відкритого доступу, їх навчання та налагодження процесу якісного та вчасного самоархівування. Для цього потрібне проведення семінарів, тренінгів, круглих столів, організація підтримки

користувачів як через безпосереднє спілкування, так і за допомогою електронних засобів.

Історія розвитку відкритого доступу від 2007 року

Останніми роками поширення відкритого доступу все частіше супроводжується подіями, в центрі яких перебувають провідні світові вищі навчальні заклади, видавництва та міжнародні організації. Нижче наведено перелік основних таких подій, складений на основі [7]. Він відображає поширення ідеї відкритого доступу від початку 2007 року і до теперішнього часу та ілюструє рівень, на якому триває суспільне обговорення цієї проблематики.

- 05.01.2007 Видавництво Emerald запустило програму Emerald Assets – програму відкритого доступу до технічних журналів видавництва.
- 09.01.2007 Журнал Open Access Research став першим журналом у відкритому доступі, основним об'єктом дослідження якого є сам відкритий доступ.
- 10.01.2007 European Research Advisory Board, дорадчий орган Європейської комісії зі стратегічних питань, пов'язаних з науковими дослідженнями, рекомендувала обов'язкову політику відкритого доступу для досліджень, що фінансуються Євросоюзом.
- 24.01.2007 Журнал Nature оприлюднив дані про те, що Асоціація американських видавців найняла спеціаліста із кризового менеджменту та зв'язків із громадськістю Еріка Дезенхола (Eric Dezenhall) для здійснення кампанії проти відкритого доступу. Сума піврічного проекту складала, за різними даними, від 300 до 500 тисяч доларів.
- 26.01.2007 Робоча група Європейської асоціації університетів із питань відкритого доступу рекомендувала прийняття обов'язкової в межах всього Європейського союзу політики відкритого доступу.
- 15.02.2007 Ініціативна група з підтримки відкритого доступу вручила Янесу Поточніку (Janez Potocnik), комісару Європейської комісії з питань наукових досліджень, петицію із закликом гарантувати доступ європейської громадськості до результатів фінансованих нею досліджень.

- 29.01.2007 Інформаційний центр освітніх ресурсів (США) оголосив дворічну програму із оцифрування 20 млн. сторінок документів та розміщення їх у відкритому доступі.
- 13.02.2007 Міжнародна асоціація наукових, технічних і медичних видавництв прийняла Брюссельську декларацію, в якій стверджується, що депонування праць у відкритому доступі економічно підживляє усталену систему наукового рецензування.
- 16.02.2007 Європейська комісія опублікувала довгоочікуваний звіт «Комунікація до Європейського парламенту, Ради Європи та Європейського економічного і соціального комітету про наукову інформацію у цифрову добу: доступ, поширення і збереження» та низку інших документів.
- 21.02.2007 Hindawi Publishing Corporation стала першим видавництвом, усі наукові журнали якого були виведені у відкритий доступ.
- 27.02.2007 ATLAS, що є одним з експериментів Великого адронного колайдера, закликав своїх 1800 учасників публікувати результати робіт в журналах відкритого доступу. Невдовзі ще три експерименти оприлюднили аналогічні заяви: CMS, ALICE та TOTEM.
- 01.03.2007 Оголошено про підписання Берлінської декларації із відкритого доступу останнім університетом Нідерландів.
- 09.03.2007 CERN запропонував механізм перетворення всіх журналів із фізики елементарних частинок у журнали відкритого доступу.
- 12.03.2007 Polimetrisa стало першим видавництвом, що оприлюднило маніфест із відкритого доступу.
- 02.05.2007 Центральний економіко-математичний інститут Російської академії наук прийняв обов'язкову політику відкритого доступу.
- 07.06.2007 Nature запустило три безкоштовні онлайн-ресурси екологічного та біологічного спрямування з засобами Web 2.0.
- 26.06.2007 Уряд ФРН запустив програму фінансової підтримки створення статей наукової тематики в німецькомовній Вікіпедії.
- 26.07.2007 Oxford University Press знизив вартість передплати на двадцять вісім своїх журналів з гібридною політикою доступу.

- 01.08.2007 Низка американських організацій запустила SciVee, сайт для розміщення відеороликів, що висвітлюють статті, які перебувають у відкритому доступі («YouTube для науковців»).
- 10.09.2007 Міжнародний комунікаційний союз (ITU) розмістив усі свої стандарти у відкритому доступі.
- 27.09.2007 Норвегія зобов'язала державні установи забезпечити відкритий доступ до всіх географічних даних, які вони збирають або генерують.
- 04.10.2007 Університет Геттінгену досягнув з видавництвом Springer домовленості, за якою всі роботи вчених університету розміщуватимуться в відкритому доступі за програмою Springer Open Choice.
- 14.11.2007 Французьке Національне агентство з наукових досліджень прийняло обов'язкову політику відкритого доступу до результатів усіх фінансованих ним робіт.
- 10.01.2008 Швейцарська академія гуманітарних та соціальних наук прийняла політику відкритого доступу, яка рекомендує авторам публікувати свої роботи в журналах відкритого доступу або самоархівувати їх, а видавництвам – використовувати ліцензії родини Creative Commons при розміщенні статей в репозитаріях.
- 11.01.2008 Національний інститут здоров'я (NIH), США, оприлюднив текст політики відкритого доступу.
- 18.01.2008 Google оголосив про швидкий запуск репозитарію науково-дослідних даних з метою надання відкритого доступу до кількох терабайт результатів дослідів. Система інтегрована з інструментами для візуалізації, анотування та коментування.
- 04.02.2008 Університет Мічигану оголосив про розміщення мільйонної книги у відкритому доступі.
- 10.03.2008 Масачусетський технологічний інститут та Elsevier домовились про надання фрагментів статей із понад 2000 журналів у відкритий доступ.
- 27.06.2008 Європейська наукова фундація та асоціація EUROHORCS випустили спільну заяву з рекомендацією використання обов'язкових політик

відкритого доступу європейськими установами, що фінансують наукові дослідження.

- 14.10.2008 З ініціативи SPARC, організації «Студенти за вільну культуру» та Публічної наукової бібліотеки (PLOS) проведено перший у світі День відкритого доступу (Open Access Day).
- 09.02.2009 Індійська Рада з науково-технічних досліджень рекомендувала своїм лабораторіям прийняти політики відкритого доступу.
- 10.03.2009 У Сполученому Королівстві запущено компанію із відкритого доступу до наукових досліджень “Free Our Books and Research Papers”.
- 18.03.2009 Масачусетський технологічний інститут одногolosно прийняв загальнообов’язкову політику відкритого доступу.

Перелік посилань

1. Ярошенко Т. О. Відкритий доступ: історія та сучасний стан проектів в Україні та світі: Презентація на семінарі для наукових співробітників та бібліотечно-інформаційних працівників 8 квітня 2009 р., Донецький Національний Технічний Університет – Донецьк, 2009. – [Електронний ресурс] - Назва з титул. екрану. : <http://www.library.ukma.kiev.ua/dspace/handle/123456789/179>.
2. J. M. Panitch, S. Michalak. The Serials Crisis: A White Paper for the UNC-Chapel Hill Scholarly Communications Convocation [Electronic resource] . – Way of access: <http://www.unc.edu/scholcomdig/whitepapers/panitch-michalak.html>. — Title from the screen.
3. Рух європейських університетів за відкритий доступ - EurOpenScholar. – [Електронний ресурс] - Назва з титул. екрану. : <http://recteur.blogs.ulg.ac.be/?p=151>.
4. Brody, T., Harnad, S. and Carr, L. (2006) Earlier Web Usage Statistics as Predictors of Later Citation Impact. Journal of the American Association for Information Science and Technology (JASIST) 57(8) pp. 1060-1072. [Electronic resource] . – Way of access: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10713/>. — Title from the screen.
5. Hajjem, C., Harnad, S. and Gingras, Y. (2005) Ten-Year Cross-Disciplinary Comparison of the Growth of Open Access and How it Increases Research Citation Impact. IEEE Data Engineering Bulletin 28(4) pp. 39-47. [Electronic resource] . – Way of access: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11688/>. — Title from the screen.
6. Harnad, S. Self-Archiving FAQ [Electronic resource] . – Way of access: <http://www.eprints.org/openaccess/self-faq/>. — Title from the screen.
7. Timeline of the open access movement [Electronic resource] . – Way of access: <http://oad.simmons.edu/oadwiki/Timeline>. — Title from the screen.
8. Budapest Open Access Initiative [Electronic resource] . – Way of access: <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>. — Title from the screen.
9. Bethesda Statement on Open Access Publishing [Electronic resource] . – Way of access: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>. — Title from the screen.
10. Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities [Electronic resource] . – Way of access: <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>. — Title from the screen.

Додаток. Тексти заяв із відкритого доступу

Будапештська ініціатива з відкритого доступу

Budapest Open Access Initiative [8]

An old tradition and a new technology have converged to make possible an unprecedented public good. The old tradition is the willingness of scientists and scholars to publish the fruits of their research in scholarly journals without payment, for the sake of inquiry and knowledge. The new technology is the internet. The public good they make possible is the world-wide electronic distribution of the peer-reviewed journal literature and completely free and unrestricted access to it by all scientists, scholars, teachers, students, and other curious minds. Removing access barriers to this literature will accelerate research, enrich education, share the learning of the rich with the poor and the poor with the rich, make this literature as useful as it can be, and lay the foundation for uniting humanity in a common intellectual conversation and quest for knowledge.

For various reasons, this kind of free and unrestricted online availability, which we will call open access, has so far been limited to small portions of the journal literature. But even in these limited collections, many different initiatives have shown that open access is economically feasible, that it gives readers extraordinary power to find and make use of relevant literature, and that it gives authors and their works vast and measurable new visibility, readership, and impact. To secure these benefits for all, we call on all interested institutions and individuals to help open up access to the rest of this literature and remove the barriers, especially the price barriers, that stand in the way. The more who join the effort to advance this cause, the sooner we will all enjoy the benefits of open access.

The literature that should be freely accessible online is that which scholars give to the world without expectation of payment. Primarily, this category encompasses their peer-reviewed journal articles, but it also includes any unreviewed preprints that they might wish to put online for comment or to alert colleagues to important research findings. There are many degrees and kinds of wider and easier access to this literature. By "open access" to this literature, we mean its free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining

access to the internet itself. The only constraint on reproduction and distribution, and the only role for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited.

While the peer-reviewed journal literature should be accessible online without cost to readers, it is not costless to produce. However, experiments show that the overall costs of providing open access to this literature are far lower than the costs of traditional forms of dissemination. With such an opportunity to save money and expand the scope of dissemination at the same time, there is today a strong incentive for professional associations, universities, libraries, foundations, and others to embrace open access as a means of advancing their missions. Achieving open access will require new cost recovery models and financing mechanisms, but the significantly lower overall cost of dissemination is a reason to be confident that the goal is attainable and not merely preferable or utopian.

To achieve open access to scholarly journal literature, we recommend two complementary strategies.

- I. **Self-Archiving:** First, scholars need the tools and assistance to deposit their refereed journal articles in open electronic archives, a practice commonly called, self-archiving. When these archives conform to standards created by the Open Archives Initiative, then search engines and other tools can treat the separate archives as one. Users then need not know which archives exist or where they are located in order to find and make use of their contents.
- II. **Open-access Journals:** Second, scholars need the means to launch a new generation of journals committed to open access, and to help existing journals that elect to make the transition to open access. Because journal articles should be disseminated as widely as possible, these new journals will no longer invoke copyright to restrict access to and use of the material they publish. Instead they will use copyright and other tools to ensure permanent open access to all the articles they publish. Because price is a barrier to access, these new journals will not charge subscription or access fees, and will turn to other methods for covering their expenses. There are many alternative sources of funds for this purpose, including the foundations and governments that fund research, the universities and laboratories that employ researchers, endowments set up by discipline or institution, friends of the cause of open access, profits from the sale of add-ons to the basic texts, funds freed up by the demise or cancellation of journals charging traditional

subscription or access fees, or even contributions from the researchers themselves. There is no need to favor one of these solutions over the others for all disciplines or nations, and no need to stop looking for other, creative alternatives.

Open access to peer-reviewed journal literature is the goal. Self-archiving (I.) and a new generation of open-access journals (II.) are the ways to attain this goal. They are not only direct and effective means to this end, they are within the reach of scholars themselves, immediately, and need not wait on changes brought about by markets or legislation. While we endorse the two strategies just outlined, we also encourage experimentation with further ways to make the transition from the present methods of dissemination to open access. Flexibility, experimentation, and adaptation to local circumstances are the best ways to assure that progress in diverse settings will be rapid, secure, and long-lived.

The Open Society Institute, the foundation network founded by philanthropist George Soros, is committed to providing initial help and funding to realize this goal. It will use its resources and influence to extend and promote institutional self-archiving, to launch new open-access journals, and to help an open-access journal system become economically self-sustaining. While the Open Society Institute's commitment and resources are substantial, this initiative is very much in need of other organizations to lend their effort and resources.

We invite governments, universities, libraries, journal editors, publishers, foundations, learned societies, professional associations, and individual scholars who share our vision to join us in the task of removing the barriers to open access and building a future in which research and education in every part of the world are that much more free to flourish.

February 14, 2002

Budapest, Hungary

Бетездинська заява про публікації у відкритому доступі

Bethesda Statement on Open Access Publishing [9]

Released June 20, 2003

Contents

- Summary of the April 11 meeting
- Definition of open access publication
- Statement of the Institutions and Funding Agencies working group
- Statement of the Libraries & Publishers working group
- Statement of Scientists and Scientific Societies working group
- List of participants

Summary of the April 11, 2003, Meeting on Open Access Publishing

The following statements of principle were drafted during a one-day meeting held on April 11, 2003 at the headquarters of the Howard Hughes Medical Institute in Chevy Chase, Maryland. The purpose of this document is to stimulate discussion within the biomedical research community on how to proceed, as rapidly as possible, to the widely held goal of providing open access to the primary scientific literature. Our goal was to agree on significant, concrete steps that all relevant parties —the organizations that foster and support scientific research, the scientists that generate the research results, the publishers who facilitate the peer-review and distribution of results of the research, and the scientists, librarians and other who depend on access to this knowledge— can take to promote the rapid and efficient transition to open access publishing.

A list of the attendees is given following the statements of principle; they participated as individuals and not necessarily as representatives of their institutions. Thus, this statement, while reflecting the group consensus, should not be interpreted as carrying the unqualified endorsement of each participant or any position by their institutions.

Our intention is to reconvene an expanded group in a few months to draft a final set of principles that we will then seek to have formally endorsed by funding agencies, scientific societies, publishers, librarians, research institutions and individual scientists as the accepted standard for publication of peer-reviewed reports of original research in the biomedical sciences.

The document is divided into four sections: The first is a working definition of open access publication. This is followed by the reports of three working groups.

Definition of Open Access Publication

An Open Access Publication[1] is one that meets the following two conditions:

1. The author(s) and copyright holder(s) grant(s) to all users a free, irrevocable, worldwide, perpetual right of access to, and a license to copy, use, distribute, transmit and display the work publicly and to make and distribute derivative works, in any digital medium for any responsible purpose, subject to proper attribution of authorship[2], as well as the right to make small numbers of printed copies for their personal use.
2. A complete version of the work and all supplemental materials, including a copy of the permission as stated above, in a suitable standard electronic format is deposited immediately upon initial publication in at least one online repository that is supported by an academic institution, scholarly society, government agency, or other well-established organization that seeks to enable open access, unrestricted distribution, interoperability, and long-term archiving (for the biomedical sciences, PubMed Central is such a repository).

Notes:

1. Open access is a property of individual works, not necessarily journals or publishers.
2. Community standards, rather than copyright law, will continue to provide the mechanism for enforcement of proper attribution and responsible use of the published work, as they do now.

Statement of the Institutions and Funding Agencies Working Group

Our organizations sponsor and nurture scientific research to promote the creation and dissemination of new ideas and knowledge for the public benefit. We recognize that publication of results is an essential part of scientific research and the costs of publication are part of the cost of doing research. We already expect that our faculty and grantees share their ideas and discoveries through publication. This mission is only half-completed if the work is not made as widely available and as useful to society as possible. The Internet has fundamentally changed the practical and economic realities of distributing published scientific knowledge and makes possible substantially increased access.

To realize the benefits of this change requires a corresponding fundamental change in our policies regarding publication by our grantees and faculty:

1. We encourage our faculty/grant recipients to publish their work according to the principles of the open access model, to maximize the access and benefit to scientists, scholars and the public throughout the world.
2. We realize that moving to open and free access, though probably decreasing total costs, may displace some costs to the individual researcher through page charges, or to publishers through decreased revenues, and we pledge to help defray these costs. To this end we agree to help fund the necessary expenses of publication under the open access model of individual papers in peer-reviewed journals (subject to reasonable limits based on market conditions and services provided).
3. We reaffirm the principle that only the intrinsic merit of the work, and not the title of the journal in which a candidate's work is published, will be considered in appointments, promotions, merit awards or grants.
4. We will regard a record of open access publication as evidence of service to the community, in evaluation of applications for faculty appointments, promotions and grants.

We adopt these policies in the expectation that the publishers of scientific works share our desire to maximize public benefit from scientific knowledge and will view these new policies as they are intended —an opportunity to work together for the benefit of the scientific community and the public.

Statement of the Libraries & Publishers Working Group

We believe that open access will be an essential component of scientific publishing in the future and that works reporting the results of current scientific research should be as openly accessible and freely useable as possible. Libraries and publishers should make every effort to hasten this transition in a fashion that does not disrupt the orderly dissemination of scientific information.

Libraries propose to:

1. Develop and support mechanisms to make the transition to open access publishing and to provide examples of these mechanisms to the community.

2. In our education and outreach activities, give high priority to teaching our users about the benefits of open access publishing and open access journals.
3. List and highlight open access journals in our catalogs and other relevant databases.

Journal publishers propose to:

1. Commit to providing an open access option for any research article published in any of the journals they publish.
2. Declare a specific timetable for transition of journals to open access models.
3. Work with other publishers of open access works and interested parties to develop tools for authors and publishers to facilitate publication of manuscripts in standard electronic formats suitable for archival storage and efficient searching.
4. Ensure that open access models requiring author fees lower barriers to researchers at demonstrated financial disadvantage, particularly those from developing countries.

Statement of Scientists and Scientific Societies Working Group

Scientific research is an interdependent process whereby each experiment is informed by the results of others. The scientists who perform research and the professional societies that represent them have a great interest in ensuring that research results are disseminated as immediately, broadly and effectively as possible. Electronic publication of research results offers the opportunity and the obligation to share research results, ideas and discoveries freely with the scientific community and the public. Therefore:

1. We endorse the principles of the open access model.
2. We recognize that publishing is a fundamental part of the research process, and the costs of publishing are a fundamental cost of doing research.
3. Scientific societies agree to affirm their strong support for the open access model and their commitment to ultimately achieve open access for all the works they publish. They will share information on the steps they are taking to achieve open access with the community they serve and with others who might benefit from their experience.
4. Scientists agree to manifest their support for open access by selectively publishing in, reviewing for and editing for open access journals and journals that are effectively making the transition to open access.
5. Scientists agree to advocate changes in promotion and tenure evaluation in order to recognize the community contribution of open access publishing and to recognize the

intrinsic merit of individual articles without regard to the titles of the journals in which they appear.

6. Scientists and societies agree that education is an indispensable part of achieving open access, and commit to educate their colleagues, members and the public about the importance of open access and why they support it.

Берлінська декларація про відкритий доступ до знань у природничих і гуманітарних науках

Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities [10]

22 October 2003

Preface

The Internet has fundamentally changed the practical and economic realities of distributing scientific knowledge and cultural heritage. For the first time ever, the Internet now offers the chance to constitute a global and interactive representation of human knowledge, including cultural heritage and the guarantee of worldwide access.

We, the undersigned, feel obliged to address the challenges of the Internet as an emerging functional medium for distributing knowledge. Obviously, these developments will be able to significantly modify the nature of scientific publishing as well as the existing system of quality assurance.

In accordance with the spirit of the Declaration of the Budapest Open Access Initiative, the ECHO Charter and the Bethesda Statement on Open Access Publishing, we have drafted the Berlin Declaration to promote the Internet as a functional instrument for a global scientific knowledge base and human reflection and to specify measures which research policy makers, research institutions, funding agencies, libraries, archives and museums need to consider.

Goals

Our mission of disseminating knowledge is only half complete if the information is not made widely and readily available to society. New possibilities of knowledge dissemination not only through the classical form but also and increasingly through the open access paradigm via the Internet have to be supported. We define open access as a comprehensive source of human knowledge and cultural heritage that has been approved by the scientific community.

In order to realize the vision of a global and accessible representation of knowledge, the future Web has to be sustainable, interactive, and transparent. Content and software tools must be openly accessible and compatible.

Definition of an Open Access Contribution

Establishing open access as a worthwhile procedure ideally requires the active commitment of each and every individual producer of scientific knowledge and holder of cultural heritage. Open access contributions include original scientific research results, raw data and metadata, source materials, digital representations of pictorial and graphical materials and scholarly multimedia material.

Open access contributions must satisfy two conditions:

1. The author(s) and right holder(s) of such contributions grant(s) to all users a free, irrevocable, worldwide, right of access to, and a license to copy, use, distribute, transmit and display the work publicly and to make and distribute derivative works, in any digital medium for any responsible purpose, subject to proper attribution of authorship (community standards, will continue to provide the mechanism for enforcement of proper attribution and responsible use of the published work, as they do now), as well as the right to make small numbers of printed copies for their personal use.
2. A complete version of the work and all supplemental materials, including a copy of the permission as stated above, in an appropriate standard electronic format is deposited (and thus published) in at least one online repository using suitable technical standards (such as the Open Archive definitions) that is supported and maintained by an academic institution, scholarly society, government agency, or other well-established organization that seeks to enable open access, unrestricted distribution, inter operability, and long-term archiving.

Supporting the Transition to the Electronic Open Access Paradigm

Our organizations are interested in the further promotion of the new open access paradigm to gain the most benefit for science and society. Therefore, we intend to make progress by

- encouraging our researchers/grant recipients to publish their work according to the principles of the open access paradigm.
- encouraging the holders of cultural heritage to support open access by providing their resources on the Internet.

- developing means and ways to evaluate open access contributions and online-journals in order to maintain the standards of quality assurance and good scientific practice.
- advocating that open access publication be recognized in promotion and tenure evaluation.
- advocating the intrinsic merit of contributions to an open access infrastructure by software tool development, content provision, metadata creation, or the publication of individual articles.

We realize that the process of moving to open access changes the dissemination of knowledge with respect to legal and financial aspects. Our organizations aim to find solutions that support further development of the existing legal and financial frameworks in order to facilitate optimal use and access.

