

Щищкіна Марія Павлівна

Інститут цифровізації освіти НАПН України

Київ, Україна

СЕРВІСИ ВІДКРИТОЇ НАУКИ В ПРОЄКТІ ВИШЕГРАДСЬКОГО ФОНДУ EDUPORT

Принципи відкритості пронизують дослідницький цикл на всіх його етапах, сприяють співпраці й обміну результатами, що призводить до системних змін у теорії і практиці реалізації наукових досліджень. Інструментами підтримування відкритих досліджень постають хмаро орієнтовані системи відкритої науки, за допомогою яких забезпечується діяльність віртуальних навчальних/наукових колективів і надається доступ до гнучко організованого пулу електронних ресурсів, спеціалізованого програмного забезпечення, що постачається як сервіс, засобів підтримування та управління навчальним/науковим проєктом, сервісів проектування, візуалізації і подання даних, статистичного опрацювання результатів, семантичного і синтаксичного аналізу текстів та ін.

Принципи і концептуальні засади відкритої науки висвітлено у міжнародних документах, що стосуються особливостей формування Європейського дослідницького простору, концепції відкритої науки (*Open Science, 2015, European Cloud Initiative – Building a competitive data and knowledge economy in Europe, 2016, Open science monitor, 2020*). Науково-методологічні питання створення та розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища в контексті пріоритетів відкритої науки розглянуто у (*Bykov, V., Shyshkina, M. 2018*). Питання формування і розвитку компетентностей відкритої науки висвітлено у (*Providing researchers with the skills and competencies they need to practise Open Science, 2017, Schmidt, B. et al, 2016*). Потребують подальшого вивчення проблеми формування віртуальних систем відкритої науки у закладах освіти, запровадження у практику навчання і досліджень принципів відкритої науки, створення відкритих освітньо-наукових середовищ.

У зв'язку з цим, дослідження різноманітних засобів і інструментів формування хмаро орієнтованих віртуальних систем відкритої науки для підтримування процесів міжнародного наукового співробітництва потрапляє у центр уваги досліджень проекту «Система ІТ підтримки для освітньої, публікаційної діяльності і академічних досліджень» (EDUPORT), що здійснюється у 2022-2023 рр. за підтримки Вишеградського Фонду (Visegrad Fund, <https://www.visegradfund.org/>), і учасником якого поряд з освітніми і науковими установами Словаччини, Чехії, Польщі та Угорщини став Інститут цифровізації освіти НАПН України, який представляє Україну.

Проект V4 EDUPORT має на меті об'єднати знання, отримані в освітніх і наукових установах країн V4 для створення освітнього порталу, відповідного ІТ-програмного забезпечення та спільної інфраструктури для створення освітніх пакетів і багатомовного контенту для цього порталу в блоках EDU-TUTOR, EDUPACKAGES та EDU-IT (частина EDUPORT буде загальнодоступна, частина доступна партнерам).

Основним результатом проекту V4 + ACARDC стало створення хмаро орієнтованої системи ІТ-підтримки дослідницької діяльності віртуального наукового колективу. Система складається з мережної ІКТ інфраструктури, навчального програмного забезпечення WPadV4 та PIKS channels – онлайн-додатка (PHP/MySQL) – персональної інформаційно-комунікаційної системи учасників проекту.

Опрацювання знань та контекстно керованих таблиць даних виконується додатком бази даних WPadV4, автор С. Свецький (Svetsky, S., Moravcik, O. 2016). Оскільки це програмне забезпечення засноване на абстрагуванні метаданих та контенту, воно дозволяє користувачам обробляти будь-який контент у структурі за замовчуванням. Таким чином, користувач може створювати таблиці знань для побудови навчальних текстів, матеріалу для лекцій та вправ.

З точки зору опрацювання людиною, подання знання відбувається за допомогою блоків метаданих та контенту, в які користувач може вставити свій текст або текст взагалі будь-який текст ASCII. Вчитель може вставляти будь-які

навчальні матеріали чи текст безпосередньо у віртуальні таблиці знань за допомогою звичайної мови без необхідності використання інших машинних мов.

Прикладне програмне забезпечення WPadV4 було встановлене на віртуальних робочих столах з Windows 22 для десяти комп'ютерів дослідників та партнерів проекту.

Принципи та пріоритети відкритої науки були дотримані завдяки використанню хмарної платформи навчання та досліджень для підтримки процесів співпраці. Серед них було спілкування, пошук інформації, дослідження даних, обмін результатами та методами, управління контентом, оскільки всі необхідні матеріали, такі як інструктивні матеріали, статті, навчальні матеріали, колекції документів тощо, наразі підтримуються та доступні на платформі. Адаптивне управління контентом підтримувалося дослідницьким інструментом WPadV4, який використовувався для обробки доступних даних на базі стійкої моделі. Таким чином, усі дані, зібрані в ході дослідження, були обґрунтованими, доступними, сумісними та доступними для багаторазового використання для всіх партнерів. Це повинно було забезпечити відкритість та гнучкість процесів наукового співробітництва.

Список використаних джерел

- Bykov, V., Shyshkina, M. (2018). The conceptual basis of the university cloud-based learning and research environment formation and development in view of the open science priorities. *Information Technologies and Learning Tools*, 68(6). <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2609/1409>
- Charband, Y., Nima Jafari Navimipour. (2018). Knowledge sharing mechanisms in the education: A systematic review of the state of the art literature and recommendations for future research. *Kybernetes*, 47(7), 1456-1490.
- European Cloud Initiative – Building a competitive data and knowledge economy in Europe. (2016). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*. Brussels, 19.4.2016. <http://eur-lex.europa.eu/legal->

content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0178&from=EN

- Open science monitor. (n.d.). (2020). Retrieved October 19, 2020, from https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/open-science-monitor_en [in English].
- Open Science. (2015). *Policy Brief, December, 2015*. <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxlcmlF1a3JhaW5lfGd4Ojc1Mjk0ZTg1NTA2MmQyNDg>
- Providing researchers with the skills and competencies they need to practise Open Science. (2017). European Union. doi:10.2777/121253 .
- Schmidt, B., Orth, A., Franck, G., Kuchma, I., Knoth, P., & Carvalho, J. (2016). Stepping up Open Science Training for European Research. *Publ.*, 4, 16.
- Shyshkina, M. (2018). The General Model of the Cloud-based Learning Environment of Educational Personnel Training. *Teaching and Learning in a Digital World. ICL 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing*, 715. Springer, Cham.
- Svetsky, S., Moravcik, O. (2016). The empirical research on human knowledge processing in natural language within engineering education. *WEEF& GEDC 2016: The world engineering education forum & The global engineering deans council*, 10-12. Seoul, Korea.