

## **Розвиток електронного навчання компанією Microsoft: від локальних технологій до хмарних сервісів**

Андрій Віленович Литвин

Львівський науково-практичний центр, Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, вул. Кривоноса, 10, м. Львів, 79008, Україна  
avlytvyn@gmail.com

**Анотація.** *Метою дослідження є аналіз розвитку послуг електронного навчання компанії Microsoft. Об'єктом дослідження є процес використання послуг електронного навчання компанії Microsoft. Предметом дослідження є послуги електронного навчання компанії Microsoft. Задачами дослідження є аналіз розвитку послуг електронного навчання компанії Microsoft (від локальних рішень до хмарних сервісів): від платформи для управління навчальним процесом Microsoft Class Server, далі – до Microsoft SharePoint Learning Kit, далі – до служби Live@edu та до онлайн-сервісу Office 365. Визначено можливості для навчального процесу, переваги та недоліки кожного із програмних продуктів.*

**Ключові слова:** електронне навчання; Microsoft Learning Gateway; Live@edu; Office 365; хмарні технології в освіті.

### **A. V. Lytvyn. Development of e-learning by Microsoft: from local solutions to cloud services**

**Abstract.** *The purpose of the study is to analyze the development of Microsoft's e-learning services. The object of the research is the process of using Microsoft's e-learning services. The subject of the study is the Microsoft's e-learning services. The objectives of the study are to analyze the development of Microsoft's e-Learning services (from local cloud solutions to solutions) from the Microsoft Class Server learning platform, then to the Microsoft SharePoint Learning Kit, then to Live@edu and to the online Office service 365. The possibilities for the educational process, advantages and disadvantages of each software product are determined.*

**Keywords:** e-learning; Microsoft Learning Gateway; Live@edu; Office365; cloud computing in education.

**Affiliation:** Lviv Research Center, Institute of Vocational Education NAPS Ukraine, 10, Krivonos St., Lviv, 79008, Ukraine.

E-mail: avlytvyn@gmail.com.

Електронне навчання (*e-Learning*) нині є невід'ємною частиною освіти, а технології хмарних обчислень стають базовими засобами

навчального процесу [2, с. 15]. Перспективи застосування хмарних сервісів у навчанні пов'язані зі створенням моделей інтегрування електронних ресурсів у освіту, розробленням правил обміну ними, а також розгортанням алгоритмів взаємодії суб'єктів освітнього процесу й ІКТ з урахуванням потреб користувачів.

Нині вже запропоновано способи вирішення деяких проблемних питань інформатизації освіти: загальні підходи до створення ресурсних баз, когнітивні та дидактичні можливості хмарних сервісів, методологія їх застосування в навчанні. Склалися певні вимоги до інформаційного освітнього середовища: доступність, мобільність, адаптивність, оптимальність, скорочення часу і витрат, стандартизація, безпека. У цілому інформаційне освітнє середовище має бути гнучким і забезпечувати ефективність навчання. До впровадження хмарних технологій спонукають зростання обсягів професійно орієнтованої інформації, необхідної для засвоєння та критичного осмислення, а також ускладнення її структури. Необхідність створення хмарної платформи особливо значна для інноваційних науково-освітніх програм ВНЗ [4].

Одним з провідних провайдерів хмарних послуг у навчальних закладах є компанія Microsoft, яка вже понад 10 років створює продукти для сфери освіти. Цей відлік розпочався зі створенням Microsoft Class Server – платформи для управління навчальним процесом (2003 р.). У цей час уже відбувся перехід в освіті від вивчення комп'ютера як пристрою до використання педагогічних програмних засобів і мережевих можливостей ІКТ, намітилася тенденція до використання онлайн-технологій. У рішенні була закладена можливість за допомогою робочого місця викладача створити навчальний матеріал за допомогою готових шаблонів за стандартом Information Management System (IMS), організувати видачу завдань, здійснювати контроль за їх виконанням і дистанційно отримувати підсумкові дані про успішність. Крім цього, передбачалась можливість розміщення новин, завдань для самостійної роботи і календаря подій на веб-сайті навчального закладу. Основним недоліком була відсутність засобів комунікації [1, с. 78].

У 2005 р. вийшла версія Class Server 4.0. У ній були розширені можливості інтеграції зі сторонніми рішеннями за допомогою 12 компонентів (веб-частин) з використанням технології SharePoint. Продукти SharePoint для освіти призначені для взаємодії учасників освітнього процесу. Це платформа для розміщення в Інтернеті клієнтських додатків, в якій реалізований модульний підхід. Далі була розроблена Microsoft Learning Gateway (MLG v.1), в якій можливості Class Server були доповнені засобами комунікації. Недоліком MLG v.1 можна вважати складність адміністрування.

У 2007 р. подальше вдосконалення призвело до того, що в MLG 2007 відмовилися від Class Server, і у його місце зайняв модуль Microsoft SharePoint Learning Kit (SLK). Він забезпечує організацію електронного навчання, оскільки надає можливість управляти навчальними матеріалами, призначати завдання, проводити тестування, отримувати звіти про вивчення матеріалу і результати тестування. Навчальні матеріали можна використовувати як у форматі SCORM, так і у форматі Microsoft Class Server. Тісна інтеграція з SharePoint дозволила позбутись недоліків попереднього рішення. Модуль для організації електронного навчання (SLK) розповсюджується безкоштовно, що дає змогу навчальним закладам адаптувати продукт під свої конкретні цілі.

У 2009 р. Microsoft запропонувала для навчальних закладів службу Live@edu. Спочатку вона позиціонувалась як розширення можливостей MLG, з'явилися нові можливості організації навчального процесу за допомогою онлайн-служб, при цьому портал MLG не втратив свого основного призначення. З 2010 р. з'явилася можливість перейти на платформу SharePoint 2010, в якій запропоновані додаткові можливості поліпшеного пошуку інформації, побудови бібліотек контенту за метаданими, вбудовування відео в спеціальну веб-частину, краща інтеграція із зовнішніми базами даних та ін., що забезпечує спрощення побудови електронних бібліотек. У цей період активно розвивається технологія апаратної віртуалізації, що полегшило згодом перехід до хмарних технологій.

Ініціатива Microsoft Live@edu отримала подальший розвиток, і в даний час клієнтам надана можливість оновлення до онлайн-сервісу Office 365. До поштового сервісу Outlook Web App тепер додався портал SharePoint, месенджер Lync – клієнт об'єднаних комунікацій і Microsoft Office 2013, доступний через браузер. Одночасно учасники освітнього процесу можуть використовувати службу SkyDrive Pro для зберігання файлів [3, с. 115].

Фактично з 2012 р. навчальні заклади отримали безкоштовний доступ до хмарних технологій і звільнені від витрат на обслуговування технічної частини рішення. Методична робота щодо управління навчальним процесом в хмарному сервісі ускладнилась, однак викладач вже не так відірваний від ходу навчального процесу, з'явилася можливість доступної організації відеолекції засобами Lync з елементами опитування, презентації матеріалу тощо. Безперечно, хмарні сервіси Microsoft для сфери освіти будуть й надалі еволюціонувати.

Як стверджують аналітики, в умовах наростання соціальної невизначеності чітко передбачити майбутнє освіти неможливо. Можна лише прогнозувати, що можливості e-Learning зростатимуть і

платформою навчального контенту скоро повністю стануть хмарні технології. Ймовірно, в недалекому майбутньому освітні послуги надаватимуться в корпоративних соціальних мережах [5].

### Список використаних джерел

1. Артеменкова Т. А. Тенденции в развитии e-learning на примере решений Microsoft / Артеменкова Т. А., Веденев В. Н. // Инновации в непрерывном образовании. – 2013. – Т. 6-7. – С. 78-81.

2. Биков В. Ю. Інноваційні інструменти та перспективні напрями інформатизації освіти / В. Ю. Биков // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи : третя міжнар. наук.-практ. конф. Ч. 1. – Львів : ЛДУ БЖД, 2012. – С. 14-26.

3. Литвин А. В. Освітні можливості новітніх технологій Microsoft / А. В. Литвин // Хмарні технології в освіті : матер. Всеукр. науково-метод. Інтернет-семінару. – Кривий Ріг : Вид. відділ КМІ, 2012. – С. 114-115.

4. Маркова О. М. Хмарні технології навчання: витоки [Електронний ресурс] / Маркова Оксана Миколаївна, Семеріков Сергій Олексійович, Стрюк Андрій Миколайович // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – Том 46, № 2. – С. 29-44. – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/1234/916>.

5. Мерзликін О. В. Перспективні хмарні технології в освіті / Мерзликін О. В., Семеріков С. О. // Хмарні технології в сучасному університеті (ХТСУ-2015) : матеріали доповідей науково-практичного семінару / Міністерство освіти і науки України, Черкаський державний технологічний університет, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Криворізький національний університет, Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького. – Черкаси : ЧДТУ, 2015. – С. 31-33.

### References (translated and transliterated)

1. Artemenkova T. A. Tendencii v razvitii e-learning na primere reshenii Microsoft [Trends in the development of e-learning by the example of Microsoft solutions] / Artemenkova T. A., Vedenev V. N. // Innovatsii v nepreryvnom obrazovanii. – 2013. – T. 6-7. – S. 78-81. (In Russian)

2. Bykov V. Yu. Innovatsiini instrumenty ta perspektyvni napriamy informatyzatsii osvity [Innovative tools and perspective directions of informatization of education] / V. Yu. Bykov // Informatsiino-telekomunikatsiini tekhnolohii v suchasni osviti : dosvid, problemy, perspektyvy : tretia mizhnar. nauk.-prakt. konf. Ch. 1. – Lviv : LDU BZhD, 2012. – S. 14-26. (In Ukrainian)

3. Lytvyn A. V. Osvitni mozhlyvosti novitnikh tekhnolohii Microsoft [Educational capabilities of Microsoft's latest technology] / A. V. Lytvyn // Khmarni tekhnolohii v osviti : mater. Vseukr. naukovo-metod. Internet-seminaru. – Kryvyi Rih : Vyd. viddil KMI, 2012. – S. 114-115. (In Ukrainian)

4. Markova O. M. The cloud technologies of learning: origin [Electronic resource] / Oksana M. Markova, Serhiy O. Semerikov, Andrii M. Striuk // Information Technologies and Learning Tools. – 2015. – Vol. 46, No 2. – P. 29-44. – Access mode : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/1234/916>. (In Ukrainian)

5. Merzlykin O. V. Perspektyvni khmarni tekhnolohii v osviti [Prospective cloud technologies in education] / Merzlykin O. V., Semerikov S. O. // Khmarni tekhnolohii v suchasnomu universyteti (KhTSU-2015) : materialy dopovidei naukovo-praktychnoho seminaru / Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy, Cherkaskyi derzhavnyi tekhnolohichniy universytet, Instytut informatsiinykh tekhnolohii i zasobiv navchannia NAPN Ukrainy, Kryvorizkyi natsionalnyi universytet, Natsionalnyi pedahohichniy universytet imeni M. P. Drahomanova, Cherkaskyi natsionalnyi universytet imeni Bohdana Khmelnytskoho. – Cherkasy : ChDTU, 2015. – S. 31-33. (In Ukrainian)