

ТРАНСФОРМАЦІЯ РОЗУМІННЯ ЗАВДАНЬ СУЧАСНОГО НАВЧАННЯ НА БАЗІ ІКТ

Попова Наталія Вадимівна

Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України

Considered some of the tasks in solving which may contribute to ICT

В даний час жодне наукове дослідження, присвячене інформаційному суспільству, не може обійтися без згадки терміну «трансформація». Під трансформацією розуміється перетворення, що приводить до появи нової сутності в межах того ж класу за рахунок зміни деяких властивостей. Будь-яка трансформація в інформаційному суспільстві у своїй основі має наукову і технологічну основи.

Питання, пов'язані з роллю сучасних ІКТ та їх впливом на інфраструктуру наукових досліджень були підняті ще в 1997 р на першій міжнародній конференції "Трансформація глобальної системи науки" (The Global Science System in Transition - GSST, травень 1997 р Лаксенбург, Австрія). Тоді було поставлено завдання «вести перманентний аналіз реальних процесів асиміляції нових мережевих технологій (у різних країнах, різних наукових дисциплінах, у різних типах наукових досліджень тощо), а також робити практичні пропозиції для наукової політики, спрямовані на подолання труднощів».

Впровадження ІКТ в освітній процес - це, з одного боку, об'єктивна необхідність, викликана розвитком процесів інформатизації, з іншого - це підтримка всіх учасників розвитку, заснована на інформатизації рутинних процесів і спробах модернізувати та вдосконалити навчальний процес і пов'язані з ним допоміжні процеси. Це новий імпульс для розвитку процесів самоосвіти на базі активного використання ІКТ.

Розвиток науково-технічної революції, інновацій, процесів побудови інформаційного суспільства зумовили трансформації в області розуміння сектора ІКТ в цілому. Глобальний характер процесів у сучасному світі відбивається на використовуваних ІКТ, що, у свою чергу, впливають на розвиток і трансформацію підтримки багатьох процесів у суспільстві, в тому числі і в галузі освіти і навчання [1].

Розглянемо окремі групи завдань, у вирішенні яких можуть сприяти ІКТ, а також приклади сучасних підходів до їх вирішення:

1. Організація сучасного навчального середовища для реалізації процесів навчання та менеджменту освітньої діяльності;

2. Створення та оновлення електронного навчального контенту, а також управлінням ним.

3. Підтримка індивідуалізації навчальної діяльності;

4. Підтримка взаємодії в ході пізнавальної діяльності та виконання навчальних проектів;

5. Моніторинг процесів і оцінка результатів навчання, завдання навчальної аналітики;

6. Навчання і підтримка в процесі професійної діяльності (performance support, тренажери).

Перша група завдань пов'язана з організацією сучасного навчального середовища. Це найважливіша група завдань, вирішення яких впливає на якість навчання в цілому. Особливу увагу треба приділяти інноваційній складовій прогресу, що впливає на якість навчання. В основі повинен бути задачний підхід, тобто знаходження засобів підтримки конкретної освітньої діяльності, яка здійснюється, виходячи з реалізації принципів збалансованості, економічності, багатоцільового використання і т.д. В якості основної платформи використовується система Moodle (або будь-яка інша система класу систем Learning Management System, рівна або переважаюча її за можливостями). Однак, і її використання не є панацеєю. Навчальний процес необхідно ретельно проектувати, звертаючи особливу увагу на вирішення завдань підтримки необхідного рівня інтерактивності, індивідуалізації, різних форм і методів взаємодії і т.д.

Друга група завдань пов'язана зі створенням та оновленням електронного навчального контенту, а також управлінням ним. Для вирішення завдань можуть залучатися групи розробників, що створюють навчальні курси «під ключ», як це відбувається в корпоративному навчанні. Однак, в умовах обмеженого бюджету навчальних організацій підготовка електронного навчального контенту в чому лягає на плечі викладача. Мова йде про подання мультимедійної навчальної інформації, яка може бути використана для самостійного вивчення, під час проведення лекції чи занять у класі. Технологічний інструментарій повинен дозволяти легко і швидко здійснювати: створення, редагування, агрегацію, мультимедійних елементів і готових фрагментів навчального контенту в межах єдиного сценарію, а також трансформацію і управління створеним навчальним контентом. Сучасні технології вже підтримують багато рішень. Технології, що реалізують перераховані вище завдання, створюють умови для ефективного реалізації педагогічних інновацій у частині передачі знань, пояснення явищ, сприяючи запам'ятовуванню і мотивації учнів. У той же час, для активізації ролі учнів необхідне створення інтерактивного навчального контенту, зокрема, засобів розробки навчальних сценаріїв, в рамках яких може відбуватися процес пізнання. Навчальні ресурси, засновані на таких сценаріях - суттєвий крок до формування інноваційного освітнього простору [2].

Третя група включає завдання, пов'язані так чи інакше з вирішенням проблеми індивідуалізації, тобто надання контенту,

найбільш повно відповідаючого потребам конкретного учня в даний момент часу і в певному середовищі. В рамках даної групи вирішуються завдання персоналізації, індивідуалізації та забезпечення безперервності пізнавального процесу індивідуума.

Залежно від умов і вимог до індивідуалізації виділяють завдання:

- оптимізації траєкторії вивчення навчального контенту в межах курсу;

- вибору типу контенту і видів навчальної діяльності відповідно з обраних учнем стилем навчання при наявності еквівалентних альтернативних версій;

- визначення «підходящого» контенту на підставі моделі знань учня і цілі навчання.

Слід зазначити, що рішення задачі підбору навчального контенту відповідно до переваг учня щодо стилю вивчення та виду навчальної інформації може матеріалізуватися у вигляді деякого персонального навчального агента, фільтруючого під конкретного користувача численні пропозиції учбових ресурсів, що відслідковує потенційно корисні джерела інформації та оновлення, що враховує індивідуальні результати і досягнення (портфоліо навчальної діяльності) або універсального асистента [3].

До четвертої групи віднесемо завдання підтримки взаємодії в ході пізнавальної (у тому числі, науково-дослідної) діяльності. У першу чергу, це стосується технологій, що забезпечують передачу знань та інформації в різних формах подання для доступу іншим учасникам освітнього процесу, а також засобів синхронної та асинхронної взаємодії, спілкування, обговорення в рамках деякої групи. Зрозуміло, що в рамках цієї групи можна розглядати різні технології і сервіси підтримки взаємодії загального призначення, що активно використовуються в навчанні [4].

Особливістю даної групи є те, що учасники взаємодії можуть виступати рівноправними партнерами по відношенню до об'єкта вивчення і оцифрованому знанню. До завдань даної групи відносяться управління інформацією і знаннями для спільного виробництва, модифікації, розповсюдження, оцінювання і зворотного зв'язку, передача інформації між різними каналами, системами і технологіями для подальшої агрегації, реалізація перехресних посилок на різномірну інформацію при формуванні цілісної картини, різного роду анутовання і реферування. Роль таких технологій буде зростати в міру розвитку навичок реалізації індивідуальної безперервної освіти.

У п'яту групу об'єднані задачі реєстрації та обробки інформації, пов'язані з навчальною діяльністю, більшість з яких відноситься до сфери навчальної аналітики [5].

Можливість збору різноманітної інформації про роботу окремого користувача з різними навчальними та інформаційними джерелами і

накопичення масивів даних, пов'язаних з реалізацією навчання в електронних середовищах, дали поштовх розвитку засобів навчальної аналітики. У широкому сенсі це поняття включає обробку даних про процес навчання з метою його оптимізації, оцінки якості або виявлення проблем. Однією з перспектив у цій галузі є розробка нових технічних стандартів, що дозволяють інтегрувати дані про навчання, отримані з різних джерел, для реалізації оптимальної траєкторії пізнання в персональних навчальних середовищах [6].

Шоста група - це завдання, пов'язані з придбанням або розширенням навичок роботи зі спеціальним обладнанням і технологіями, а також завдання, які стосуються інтелектуальної підтримки професійної діяльності. Для цього використовуються спеціалізовані програмні системи, засоби дистанційного керування приладами та обладнанням для вирішення навчальних завдань, технології, що дозволяють використовувати спеціалізовані бази даних, організувати ділові ігри тощо До цієї групи входять як засоби, що використовуються в навчальному процесі, так і ті, які забезпечують підвищення кваліфікації на робочому місці, реалізуючи окремі аспекти безперервної освіти [7].

Розглянуті групи завдань ілюструють найбільш вивчені потреби в технологіях освіти, у багатьох випадках вже мають своє втілення. Описана різноманітність завдань, умов і підходів в цілому спрямована на підвищення ефективності та якості навчання (пізнання), і відповідає критеріям інновацій.

Література

1. Манако А.Ф., Синиця К.М. Розвиток сучасних навчальних середовищ // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. №3. – 2012. – С. 10-14.
2. Moreno-Ger, P., Burgos, D., Martínez-Ortiz, I., Sierra, J. L., & Fernández-Manjón, B. (2008). Educational game design for online education. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2530-2540.
3. Peng H., Chuang P. Y., Hwang G. J., Chu H. C., Wu T. T., Huang S. X. Ubiquitous Performance-support System as Mindtool: A Case Study of Instructional Decision Making and Learning Assistant // *Educational Technology & Society*. – 2009. - 12(1). – P.107-120.
4. Calvó-Armengol A., Patacchini E., Zenou Y. Peer effects and social networks in education. // *The Review of Economic Studies*. -76(4). – 2009. – P.1239-1267.
5. Science and Engineering Indications. – 2000, National Science Foundation (NSF). – [Електронный ресурс].- Режим доступа: URL: <http://www.theblackvault.com/documents/volume1.pdf>
6. Elias T. Learning Analytics. // *Learning*. - 2011. - 23 P. - [Електронный ресурс]. – Режим доступа: <http://learninganalytics.net/LearningAnalytics>

[DefinitionsProcessesPotential.pdf](#)

7. Манако А.Ф., Синица К.М., Войченко О.П., Попова Н., Кравченко А. Окремі аспекти формування інфраструктур для підтримки неперервного навчання// Proc. Seventh International Conference ITEA-2012.- 27-28 November 2012. – Kiev: IRTC. – P. 125-128.