

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,  
АВТОМАТИКА

**ІМА :: 2017**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2017

## Підходи до агенто-орієнтованого моделювання процесу дистанційного навчання

Ноздріна Л.В., професор

Львівський навчально-науковий інститут ДВНЗ  
«Університет банківської справи», м. Львів

Соціально-економічна парадигма розвитку суспільства, що змінюється, трансформує і підходи до системи освіти. Технології дистанційного навчання змінюють традиційну освітню систему, що відповідно впливає і на навчальний процес. Існує багато підходів до моделювання навчального процесу, але найбільш відповідним новій освітній парадигмі, яка орієнтується на навчання протягом усього життя є агенто-орієнтоване моделювання (АОМ) придатне для областей, які включають взаємодію між різними людьми або організаціям [1]. Метою публікації є опис підходів до агенто-орієнтованого моделювання взаємодій учасників дистанційного навчання у віртуальному навчальному просторі та перспективи їх розвитку щодо масових онлайн курсів (МООС).

Була прийнята гіпотеза дослідження, яка передбачала, що на успішність дистанційного навчання прямо впливає кількість комунікацій між її учасниками. Для перевірки даної гіпотези здійснювалася імітація засобами програмного забезпечення AnyLogic. Для побудови агенто-орієнтованої моделі взаємодій учасників дистанційного навчання та їх впливу на успішність навчання необхідно визначити:

1) особливості дистанційного навчання. Успішність дистанційного навчання ( $P$ ) визначимо за такою формулою:

$$P = W \cdot X \cdot Y, \quad (1)$$

де:  $W$  – комунікація спільноти дистанційного навчання,  $X$  – коефіцієнт регулярності комунікацій,  $Y$  – виконання навчальних завдань студентами.

2) характеристику середовища, у якому відбуваються дистанційне навчання: LMS платформу (у нашому випадку, MOODLE), центр дистанційного навчання, сукупність дистанційних курсів (ДК);

3) перелік агентів, які приймають участь у процесі дистанційного навчання (автор, тьютор, студенти, адміністратори);

4) особливості взаємодії (комунікацій) агентів. Всі стосунки між учасниками будуються на основі агенто-орієнтованої взаємодії по виконанню студентами поставлених автором завдань в ДК і за оцінкою, контролем і управлінням тьютора, за участі і підтримці дистанційного навчання адміністраторами навчального центру. Комунікація між агентами здійснюється шляхом обміну різними типами повідомлень, які поділяються на вхідні та вихідні; синхронні (он-лайн) і асинхронні; один до одного, один до багатьох, багато до багатьох.

Для побудови моделі використовувалися дані про зв'язки і активність учасників дистанційного навчання з бази даних ДК на платформі MOODLE, які приймали участь у дослідженні. Імітація в Anylogic за допомогою побудови моделі, у якій використовувалися дані про зв'язки і активність учасників дистанційного навчання підтвердила гіпотезу про те, що при збільшенні кількості комунікацій між викладачем та студентом успішність дистанційного навчання зростає.

Перспективою дослідження є удосконалення та поширення моделі на процес навчання в масових відкритих онлайн курсах (МООС), які дають нові можливості для дистанційного навчання, використовуючи інноваційні освітні моделі та методи. Наші дослідження показали, що після запровадження МООС в навчальний процес у вищому навчальному закладі, виникає потреба удосконалення як стратегії, так і тактики навчання. Хоча студентам подобається навчатися в МООС, сертифікати за участь у курсі отримали лише 9 % учасників, що відповідає світовим тенденціям МООС (95 % слухачів не закінчують обраний курс): тобто закінчують курс лише тоді, коли він їм необхідний.

Вище наведене вимагає внесення змін в запропоновану агенто-орієнтовану модель взаємодій в процесі дистанційного навчання. Зокрема, формулу комунікації спільноти учасників треба доповнити ще однією складовою, яка має суттєве значення в МООС: комунікації всередині студентської групи.

1. Ноздріна Л.В. *Інформаційні технології в освіті*. 27, 81 (2016).