

СУЧАСНИЙ СТАН ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ EDUCATION DATA MINING В СУМСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Кузіков Б.О., к.т.н., завідувач лабораторії систем електронного
навчання

Сумський державний університет
b.kuzikov@dl.sumdu.edu.ua

Однією з переваг автоматизації бізнес процесів є можливість їх глибокого аналізу з метою пошуку прихованих зв'язків між параметрами моделі і ефективністю процесів. Дослідження у цьому напрямку не пройшли осторонь систем дистанційного навчання, особливо з появою Massive Open Online Courses (MOOC). На ряду із терміном Data Mining – видобуток знань з масивів інформації, розглядають поняття «Education Data Mining» (EDM). Під EDM розуміють нову міждисциплінарну область досліджень, яка займається розробкою методів видобутку даних в освітньому контексті [1].

Навчальні ресурси (особливо MOOC) зберігають великий обсяг інформації про поведінку та взаємодію користувачів. Питання методів обробки цієї інформації для побудови різних моделей стоїть відкритим.

До основних напрямів застосування EDM відносять:

- аналіз та візуалізація даних;
- забезпечення зворотного зв'язку для тьюторів;
- рекомендації студентам щодо вивчення курсів;
- передбачення результативності студентів;
- моделювання користувача;
- виявлення нетипової / непродуктивної поведінки користувача;
- побудова групових моделей користувача, кластеризація користувачів;
- аналіз соціальної взаємодії учасників навчального процесу;
- підтримка розробників курсів / інтелектуальний аналіз навчальних курсів;

- виділення концептів у навчальному контенті;
- інтелектуальне планування дисципліни.

Аналіз публікацій [2] засвідчує зростаючий інтерес до цієї тематики у міжнародному науковому співтоваристві. Нажаль, у вітчизняних наукових публікаціях ця тема висвітлена слабо, хоча такі дослідження проводяться. Встановлення прихованих закономірностей на основі накопичених даних є невід'ємною частиною побудови моделі адаптивної системи дистанційного навчання, чи її компонентів.

У Сумському державному університеті втілена екосистема розробки та використання електронних засобів навчання, програмно-технічна складова якої включає систему дистанційного навчання, конструктор матеріалів (Lectur'ED), відкриті освітні ресурси тощо. У рамках цього програмного забезпечення вже реалізовані такі елементи, як інтелектуальний аналіз змісту навчальних об'єктів із виділенням концептів та кластеризація користувачів на основі як їх поведінки так і параметрів їх програмного забезпечення.

У найближчих планах за цим напрямком є розробка засобу аналізу використання лекційних матеріалів на основі даних про час їх читання. Також планується дослідження шляхів використання параметру швидкості осмисленого читання тексту, який може бути обчислений як відношення обсяг тексту в тестових питаннях та часу тестування. Ці засоби будуть використані для пошуку прихованих внутрішньо-дисциплінарних зв'язків навчальних об'єктів (груп об'єктів у курсі, які за своїми властивостями відрізняються від інших), та прихованих міждисциплінарних зв'язків між навчальними об'єктами.

Література:

1. Romero C. и др. Handbook of Educational Data Mining. CRC Press, 2010. – 535 с.
2. Cristóbal Romero, Sebastián Ventura Educational Data Mining: A Review of the State-of-the-Art//IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics Part C (Applications and Reviews). 2010, Vol 40, issue 8. pp. 601-618.

Електронні засоби та дистанційні технології для навчання протягом життя: тези доповідей X Міжнародної науково-методичної конференції, м. Суми, 13–14 листопада 2014 р. – Суми : Сумський державний університет, 2014. – С. 55-56.