



## СЕКЦІЯ 6. СУЧАСНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 378:33+004.4(043.3)

### ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНО-ІМІТАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИТУАЦІЙ, ЩО ВІДПОВІДАЮТЬ ТЕМАТИЦІ МАТЕРІАЛУ ЗАНЯТТЯ

Антонюк Д.С., старший викладач  
кафедри інженерії програмного забезпечення  
Житомирський державний технологічний університет

У статті розглянуто питання використання програмно-імітаційних комплексів для моделювання соціально-економічних ситуацій, що відповідають тематиці заняття. Сесії використання програмно-імітаційних комплексів для моделювання соціально-економічних ситуацій, що відповідають тематиці матеріалу заняття забезпечують інтерес студентів, надають необхідні теоретичні відомості в галузі заняття, організують можливість отримання умінь із цієї теми та ініціюють формування особистого ставлення студентів до соціально-економічної ситуації, що розглядається, завдяки концентрації уваги на конкретному економічному законі, принципі або концепції, що зменшує складність розуміння.

**Ключові слова:** програмно-імітаційні комплекси, соціально-економічні ситуації, моделювання.

В статье рассмотрен вопрос использования программно-имитационных комплексов для моделирования социально-экономических ситуаций, которые соответствуют тематике занятия. Сессии использования программно-имитационных комплексов для моделирования социально-экономических ситуаций, которые соответствуют тематике материала занятия, обеспечивают интерес студентов, предоставляют необходимые теоретические сведения в сфере занятия, организуют возможность получения умений в рамках изучаемой темы, а также инициируют формирование личного отношения студентов к социально-экономической ситуации, которая рассматривается, благодаря концентрации внимания на конкретном экономическом законе, принципе или концепции, что уменьшает сложность понимания.

**Ключевые слова:** программно-имитационные комплексы, социально-экономические ситуации, моделирование.

#### Antoniuk D.S. USING OF BUSINESS SIMULATIONS FOR SOCIAL-ECONOMIC SITUATIONS THAT CORRESPOND TO THE CLASS TOPIC MODELING

The article describes using of business simulations for social-economic situations that correspond to the class topic modeling. The sessions of using of business simulations for social-economic situations that correspond to the class topic modeling ignite interest of the students, provide needed theoretical input in the area of the class topic, provide possibilities to gain skills in the area of studying, initiate formation of the personal attitude of the students to the social-economic situations which are being examined, through the concentration of the attention on the particular economic law, principle or conception, that decrease the complexity of understanding as the result.

**Key words:** business simulators, social-economic situations, modeling.

Сучасний стан та тенденції розвитку соціально-економічних відносин у світі загалом та в нашій країні зокрема вимагають наявності доволі сформованої економічної компетентності у фахівців всіх сфер діяльності. Економічні компетентності фахівців дають змогу забезпечити:

- прийняття ефективних рішень щодо викликів сьогодення та майбутнього у повсякденному житті людини, родини та малих соціальних груп;
- підвищення конкурентоздатності фахівця на ринку праці;
- забезпечення конкурентних переваг підприємства в межах місцевого, регіонального та світового розподілу праці.

Аналіз актуальних досліджень вітчизняних і зарубіжних науковців показав, що увага приділяється використанню вже розроблених симуляцій з освітньою метою та використанню процесу розробки інших типів проектів для формування окремих типів компетентностей, зокрема економічної [1].

Безпосереднє застосування програмно-імітаційних комплексів у процесі навчання розглядали В. Адамс (W. K. Adams), Б. Девейн (B. Devine), Е. Кастронова (E. Castronova), К. Перкінс (K. Perkins), С. Фортман-Рое (S. Fortmann-Roe), в Україні цю тему досліджували О.О. Мацюк, В.А. Пермінова, О.Б. Шендерук.

Під час симуляційної сесії студентам пропонується за допомогою мобільних пристроїв (використовуючи веб-сайт чи мобільний додаток), лептопів чи стаціонарних комп'ютерів брати участь у моделюванні соціально-економічної ситуації, об'єкта чи процесу. Розглянемо процес організації та проведення симуляційної сесії з використанням програмно-імітаційного комплексу (ПІК) на прикладі симуляції "Prisoners dilemma" (Дилема ув'язненого, дилема в'язня).

Дилема в'язня – концепція в галузі теорії ігор та поведінкової економіки, що являє собою гру з ненульовою сумою, в якій гравці намагаються отримати вигоду, співпрацюючи один з одним або зраджуючи. Рівновагою цієї гри є зрада обох учасників. У разі раціональної поведінки обох учасників вони приймають нераціональне рішення – менший загальний виграш при обох гравцях зраді, бо максимальний виграш обоє учасників отримують співпрацюючи. Класичне формулювання дилеми в'язня виглядає таким чином: «Двоє підозрюваних, А і Б, арештовані. У поліції немає достатніх доказів для звинувачення, і, ізолювавши їх один від одного, вони пропонують їм одну і ту саму операцію: якщо один свідчить проти іншого, а той зберігає мовчання, то перший звільняється, а другий одержує 10 років в'язниці. Якщо обидва мовчать, у поліції мало доказів, і вони засуджуються до 6 місяців. Якщо обидва свідчать проти одного, вони одержують по 2 роки. Кожен ув'язнений вибирає, мовчати або свідчити проти іншого. Проте жоден із них не знає точно, що зробить інший» [3]. Вперше концепцію гри було сформульовано Меррілом Флудом (Merrill Flood) та Мелвіном Дрешером (Melvin Dresher). Альберт Такер (Albert W. Tucker) формалізував умови гри, сформулював її щодо ув'язнення та назвав «Дилемою в'язня».

Загальна мета проведення симуляції «Дилема в'язня» у процесі навчання полягає у візуалізації переваг кооперативної поведінки на протиріччя некооперативній для досягнення найбільшого загального прибутку учасників економічної та інших видів взаємодій.

Опишемо процес проведення симуляції «Дилема в'язня» з використанням програмно-імітаційного комплексу «Moblab».

У межах ПІК Moblab ця симуляція рекомендована до використання в курсах таких дисциплін:

1. Стратегія (Економічна стратегія).
2. Принципи економіки.
3. Мікроекономіка.
4. Теорія ігор.

Навчальними цілями (Learning Objectives) симуляції є:

1. Ознайомлення з поняттям «Рівновага Неша» (концепція Теорії ігор) [2]. З одного боку, зрада є більш вигідною стратегією для кожного гравця окремо, з іншого, кооперація надає найбільший загальний прибуток гравцям.

2. Стимулювання до усвідомлення переваг кооперативної поведінки. Досягається шляхом повторень взаємодії та комунікації між учасниками.

На рис. 1 відображено вигляд сторінки прийняття рішення щодо кооперації або зради учасником симуляції.

У такому разі умовами гри є отримання прибутку в розмірі шести одиниць цінності при виборі варіанта «зрада» обома гравцями, десяти одиниць цінності при виборі обома гравцями варіанта кооперативної поведінки. При виборі протилежних стратегій гравець, що обрав варіант кооперативної поведінки, отримує дві одиниці вартості, а гравець, що вибрав варіант «зрада», отримує чотирнадцять одиниць вартості.

		END OF GAME		
		C	D	
C	10	10	2	14
D	14	2	6	6

OTHER: 0      YOU: 0

1/3      00:00

Рис. 1. Сторінка прийняття рішення щодо кооперації або зради учасником симуляції

Симуляційна сесія складається із послідовності наперед визначеної кількості повторень здійснення вибору щодо кооперації або зради. Викладач може видавати умови щодо можливості комунікації в парах, що грають або надавати додаткові пояснення щодо можливостей, переваг та недоліків кожного з варіантів вибору. Така активна участь викладача та студентів у збагаченні ігрового досвіду має на меті глибше усвідомлення економічної концепції, можливих варіантів короткострокової та довгострокової поведінки та потенційних кінцевих результатів взаємодії для кожного з учасників взаємовідносин.

Після завершення симуляційної сесії викладач може переглянути та представити студентам статистику та графіки щодо про-



міжних і кінцевих результатів симуляційної сесії. Приклад представлення такої статистики наведено на рис. 2.

Використання концепції «Дилеми в'язня» в матеріалах курсів економічного спрямування сприяє візуалізації процесу взаємодії двох суб'єктів із метою досягнення вигоди. У зазначеному випадку розглядається перевага кооперативної поведінки з можливістю досягнення найбільшого загального прибутку всіма учасниками взаємодії на перевагу отримання меншого персонального прибутку за умови некооперативної поведінки (вибір варіанта дій «зрада»).

Проведення сесії використання програмно-імітаційних комплексів для моделювання соціально-економічних ситуацій, що відповідають тематиці матеріалу заняття, ефективно використовувати в таких формах організації навчальної діяльності:

- лекція, що може відбуватися у традиційній формі або в нетрадиційних формах лекції-бесіди та лекції-дискусії [4] з метою стимулювання колективного діалогу та вільного обміну думками, що покликані забезпечити виявлення, обговорення, аналіз та роз'яснення аспектів матеріалу заняття, що є недостатньо зрозумілими студентам або потребують глибшого розгляду та уточнення. Зокрема, в межах розгляду концепції «Дилеми в'язня» доцільною є концентрація уваги студентів на перевагах кооперативної поведінки в довгостроковій перспективі в умовах значної переваги некооперативної поведінки в короткостроковій;

- практичне заняття, в межах якого студенти мають провести навчальні експерименти з метою отримання уявлення про принципи поведінки учасників у процесі взаємодії та шляхи досягнення оптимального загального результату в довгостроковій перспективі.

У процесі проведення сесії використання програмно-імітаційних комплексів для моделювання соціально-економічних ситуацій, що відповідають тематиці матеріалу, заняття доцільно використовувати такі методи навчання: пояснювально-ілюстративний, наочний, словесний, емпіричний та імітаційний методи – для проведення лекцій; репродуктивний, практичний, емпіричний, імітаційний, адаптивне навчання – в межах практичних занять.

Використання зазначених форм та методів навчання у процесі візуалізації принципів функціонування економічних концепцій, процесів та об'єктів забезпечує розвиток всіх компонентів економічної компетентності, а саме:

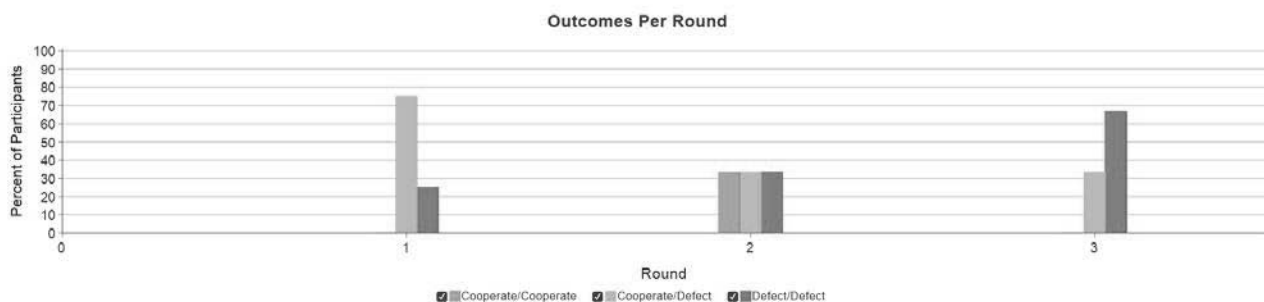
- в межах мотиваційного компонента координує ставлення студента до потреб особистих та загальних, стимулює процес формування особистісних цінностей та мотивів діяльності в професійному та побутовому житті;

- в межах когнітивного компонента відбувається отримання нових знань у галузі економічних аспектів процесів міжособистісної взаємодії;

- формування умінь та навичок у галузі організації та підвищення ефективності міжособистісної взаємодії як складових частин операційного компонента забезпечується практичною персональною діяльністю студента з імітації економічних концепцій, процесів та об'єктів при використанні програмно-імітаційного комплексу на практичних заняттях;

- набуття досвіду активного пізнання економічних аспектів людського життя в доступному квантифікованому вигляді, а також формування особистих якостей, що забезпечуються світоглядним пізнанням одних аспектів із таких економічних аспектів людського життя, та формування

Round #	# of Groups	% Choosing C	% Choosing D
1	4	37.50	62.50
2	4	42.86	57.14
3	3	16.67	83.33



**Рис. 2.** Приклад представлення статистики та графіків щодо проміжних і кінцевих результатів симуляційної сесії



глибшого розуміння інших сприяють розвитку особистісного компонента економічної компетентності.



Рис. 3. Процес використання симуляції “Competitive market”

Наведемо приклад співставлення матеріалів змістового модуля курсу з конкретними симуляціями:

*Змістовий модуль 1. Предмет вивчення економіки. Компанії та індустрії.*

ПІК: *Competitive Market* (Конкурентний ринок)

Ключові принципи, що вивчаються з використанням цього ПІК:

- вивчення дії «невидимої руки ринку» – максимізація індивідуального прибутку веде до рівноваги конкурентного ринку;
- рівновага на конкурентному ринку мінімізує надлишок;
- візуалізація змін точки рівноваги, що передбачається внаслідок зміни попиту та пропозиції.

Приклад процесу використання симуляції “Competitive market” для ознайомлення студентів із механізмами функціонування

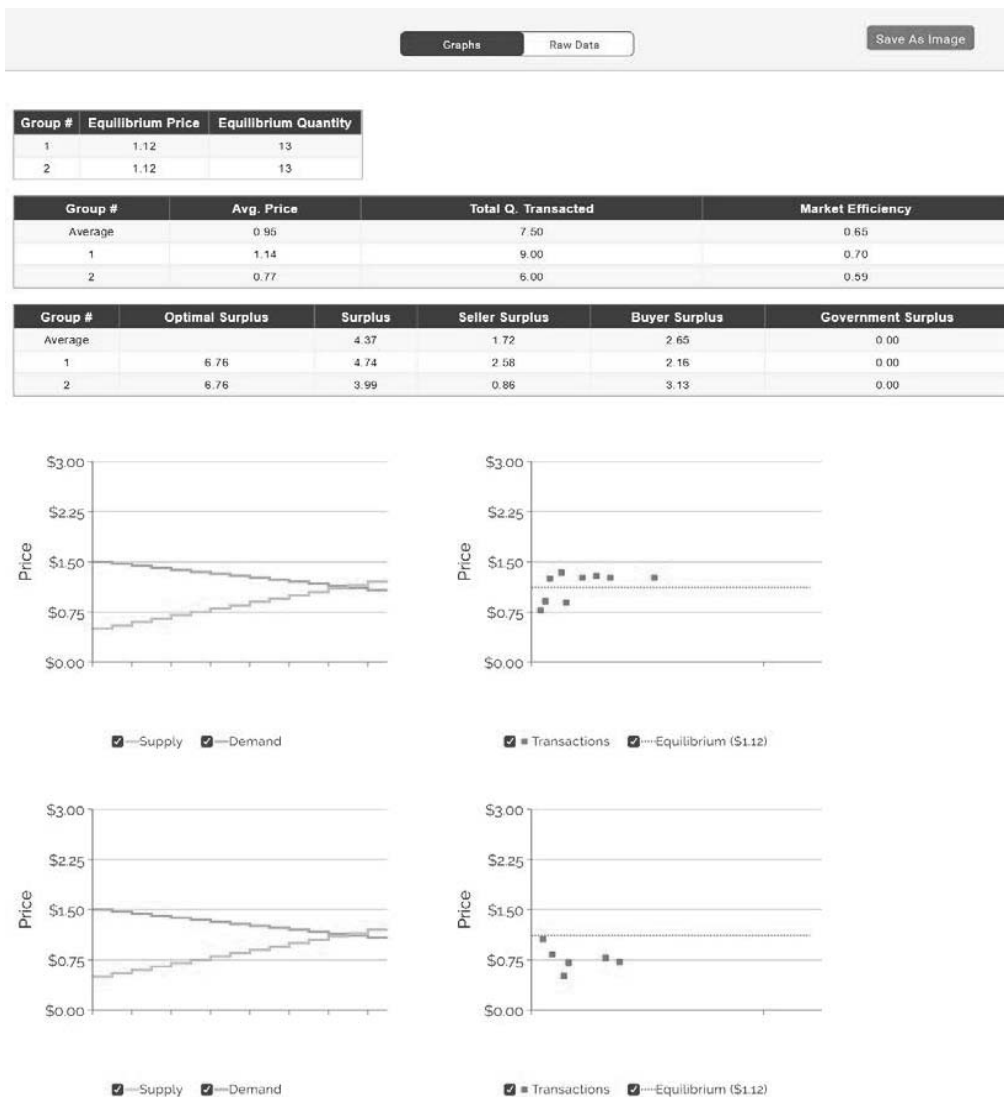


Рис. 4. Результати проходження симуляції “Competitive market”



конкурентного ринку та формування навичок дій активного агента на такому ринку зображені на рис. 3.

Результати проходження симуляції для ознайомлення та проведення аналізу і формування висновків доступні на окремій сторінці ПІК та наведені на рис. 4.

У процесі використання зазначеного ПІК відбувається формування структурних складників економічних компетентностей:

– знання: студенти здобувають знання щодо принципів дії конкурентного ринку, можливостей та обмежень функціонування такого типу ринків;

– уміння: у студентів формуються уміння ефективно приймати рішення щодо фор-

мування політики пропозиції підприємства на конкурентному ринку.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Антонюк Д.С. Методичні рекомендації з добору та впровадження програмно-імітаційних комплексів економічного спрямування в освітній процес ЗВО / Д.С. Антонюк, Т.А. Вакалюк. Житомир: Вид-во ФОРМ О.О.Євенок, 2018. 80 с.

2. Nash equilibrium. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Nash\\_equilibrium](https://en.wikipedia.org/wiki/Nash_equilibrium) (last access: 22.12.15).

3. Prisoner's dilemma. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Prisoner%27s\\_dilemma](https://en.wikipedia.org/wiki/Prisoner%27s_dilemma) (last access: 19.06.16).

4. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи: підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 384 с.

УДК 373.3:159.955.1

## ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В ГРУПАХ ПОДОВЖЕНОГО ДНЯ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Лавренко С.О., к. пед. н., доцент,  
доцент кафедри початкової, дошкільної та професійної освіти  
Харківський національний педагогічний університет  
імені Г.С. Сковороди

У статті висвітлено мету й режим групи подовженого дня в умовах Нової української школи, її особливості. Розглянуто застосування окремих прийомів розвитку критичного мислення в умовах групи подовженого дня.

**Ключові слова:** критичне мислення, прийоми розвитку критичного мислення, група подовженого дня, початкова школа.

В статье показаны цель и режим группы продленного дня в условиях Новой украинской школы, ее особенности. Рассмотрено использование отдельных приемов развития критического мышления в условиях группы продленного дня.

**Ключевые слова:** критическое мышление, приемы развития критического мышления, группа продленного дня, начальная школа.

Lavrenko S.O. THE USE OF TECHNIQUES OF DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING IN THE EXTENDED DAYCARE GROUPS OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL

The article considers the purpose and arrangement of the extended daycare group in a context of the New Ukrainian School and its features. Some techniques of development of critical thinking in a context of the extended daycare group are discussed.

**Key words:** critical thinking, receptions of development of the critical thinking, group of the prolonged day, primary school.

**Постановка проблеми.** Сучасний етап розвитку українського суспільства характеризується глибокими соціально-економічними перетвореннями. У зв'язку з цим перед освітою постають нові завдання: школа повинна орієнтуватися на створення оптимальних умов для розвитку кожної дитини, спрямовуватися не на заучування, а на формування в учнів здібностей само-

стійно осмислювати навколишню дійсність, що є одним із завдань критичного мислення. Це передбачає перебудову процесу навчання, кінцевою метою якого має стати максимальне розкриття індивідуальних можливостей і самоактуалізація особистості кожного школяра. Значний потенціал із цього питання містить організація діяльності учнів в умовах груп подовженого дня