

СЕКЦІЯ 3.
**СУЧАСНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ: ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ТА
ВИКОРИСТАННЯ НА ВСІХ РІВНЯХ ОСВІТИ**

УДК 004.4+372.8+378.4

Антонюк Дмитро Сергійович,

аспірант кафедри прикладної математики та інформатики,
Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир

**ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИБОРУ ТИПУ ПРОГРАМНО-ІМІТАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ЯК ЗАСОБУ
ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ
СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Актуальність підвищення економічної (фінансової) грамотності населення, особливо молодого покоління українців є важливим у контексті нагальної потреби реформування та інтеграції української економіки до міжнародних інститутів і загальноосвітових соціально-економічних процесів. Можна виділити три рівня замовників формування та розвитку економічної компетентності людини. На макро-рівні держава виступає замовником розвитку критичного мислення в соціо-економічній галузі та базових макроекономічних знань. На мікро-рівні таким замовником виступають роботодавці, які потребують розуміння співробітниками економічних факторів вимог споживачів усіх типів та власних економічних і соціальних потреб установи. На побутовому рівні замовниками формування економічної компетентності особи є наявні або майбутні родина та малі соціальні групи, що тісно взаємодіятимуть з людиною в її повсякденному житті.

Визначити відмінність у ступені готовності до сприйняття загальноствітових економічних тенденцій типових випускників загальноосвітніх шкіл України та Сполучених Штатів Америки можна розглянувши типове опитування для визначення економічної грамотності випускників шкіл, електронна версія якого міститься на сайті Ради економічної освіти США [5]. Навчальна програма предмету "Економіка", запропонована Міністерством освіти і науки України, також змістово описує знання та уміння, якими має оволодіти учень у процесі вивчення предмету "Економіка" в школі [1].

За результатами проведеного опитування було визначено, що курсу "Економіка" в школах України навчають, здебільшого, вчителі географії чи математики, в деяких випадках – вчителі інших дисциплін. Програма розрахована на 35 годин для учнів 11 класів. Робоче навантаження, що дає навчання даного курсу, – 3 години на тиждень. Тому можна зробити висновок, що даний предмет може бути для вчителя лише додатковим, чим, з високою імовірністю, формується відповідне ставлення до підготовки та навчання даного предмету. Таке ставлення до предмету взагалі та до його місця в житті людини, безперечно, передається і учням.

Додатковим фактором, що знижує ймовірність отримання учнем загальноосвітньої школи сучасного цілісного уявлення про економічне середовище та економічні процеси є висока ймовірність перенесення вчителем свого суб'єктивного негативного ставлення до сучасних економічних процесів і ролі вчителя в них на формування економічної складової світосприйняття, світогляду та життєвих орієнтирів учнів.

Вище сказане дає підґрунтя констатувати, що рівень економічних знань та уміння студентів, що вступили до ВНЗ України, є початковим, в більшості, лише теоретичним, і, з високою імовірністтю суб'єктивно сформованим на основі економічних знань, умінь та досвіду родини, найближчого оточуючого середовища та шкільного вчителя. При цьому, студенти технічних спеціальностей, в більшості, з одного боку мають вищу здатність до аналізу числових даних та причинно-наслідкових зв'язків, з іншого боку, вони є менш комунікабельними та менш схильними до галузей знань зі значною мірою невизначеності, якою є економіка. Все це вказує на необхідність приділення значної уваги формуванню економічних компетентностей студентів та достатні підстави розглядати студентів технічних спеціальностей у якості окремої підгрупи аудиторії зі своєрідними потребами.

Особливості попереднього досвіду, світосприйняття та життєвих цілей студентів технічних спеціальностей вимагають використання підходів, форм та засобів навчання, що дозволяють з користю застосувати дещо обмежену комунікабельність, візуалізувати невизначеність економічних законів та надати свободу у виборі темпу та послідовності навчання. Таку можливість надають програмно-імітаційні комплекси економічного спрямування. Доцільність використання програмно-імітаційних комплексів (ПІК) як засобу формування економічних компетентностей студентів технічних спеціальностей була обґрунтована у праці автора [2].

Застосування програмно-імітаційних комплексів у процесі навчання розглядали Б. Девайн (B. Devine), Е. Кастронова (E. Castranova), К. Перкінс (K. Perkins), С. Фортман-Рое (S. Fortmann-Roe), в Україні дану тему досліджували О. О. Мацюк, В. А. Пермінова, О. Б. Шендерук. Вивченням аспектів формування та розвитку економічних компетентностей займались О. П. Аменд, П. Г. Банщиков, В. В. Дивак, Д. О. Закатнов, В. Я. Паздрій.

Метою даного дослідження є розглянути два типи програмно-імітаційних комплексів, що використовуються для формування економічних компетентностей, описати їх типові характеристики та визначити переваги і недоліки кожного з них.

Для подальшого використання в даному дослідженні введемо наступні поняття:

• концептуальний програмно-імітаційний комплекс – такий ПІК, який у своїй роботі розглядає одну економічну концепцію з невеликою кількісттю різnotипних об'єктів, їх параметрів та форм взаємодії. Кількість однотипних об'єктів може бути значною, що дає змогу проводити симуляції масових явищ;

• тематичний програмно-імітаційний комплекс – у своїй роботі розглядає галузь або декілька галузей економіки, чи розділ економіки зі значною кількісттю різnotипних об'єктів, їх параметрів та форм взаємодії.

Одним з найвідоміших представників першого типу ПІК є навчальні онлайн-ігри компанії "MobLab", що представлені у каталозі на сайті [4]. Економічний симулятор "Virtonomics" є презентативним представником ПІК тематичного типу [6].

Для наглядності розглянемо зовнішній вигляд типової сторінки управління перебіgom роботи ПІК кожного з типів.

На рис. 1. зображенено екран симуляції "Ринок "лімонів" ПІК компанії MobLab. Симуляція описує і імітує практичну складову концепції ринків з асиметричною інформацією, описану Джорджем Артуром Акерлофом [3]. Учень керує всього одним типом об'єктів, в даному випадку автомобілем, що був у використанні. Об'єкт має три параметри, що його описують, і гравцю, що навчається, пропонується зробити свій вибір щодо значення лише одного параметру – вартості, яку він вважає доцільною заплатити за даний автомобіль.



Рис. 1. Симуляція "Ринок "лімонів" компанії MobLab
(<https://www.moblab.com/games/market-lemons/>)

Програмно-імітаційний комплекс "Virtonomics" є середовищем, де людина, що навчається, віртуально займає місце власника корпорації з активами різних типів, як то виробничі компанії, сервісні компанії, заклади торгівлі, наукові інститути тощо. Всі об'єкти вищезазначених типів можуть мати декілька функцій, кожна з яких характеризується великою кількісттю параметрів та потребує значної кількості вхідних даних від гравця. На рис. 2. зображенено сторінку управління функцією постачання виробничої компанії.

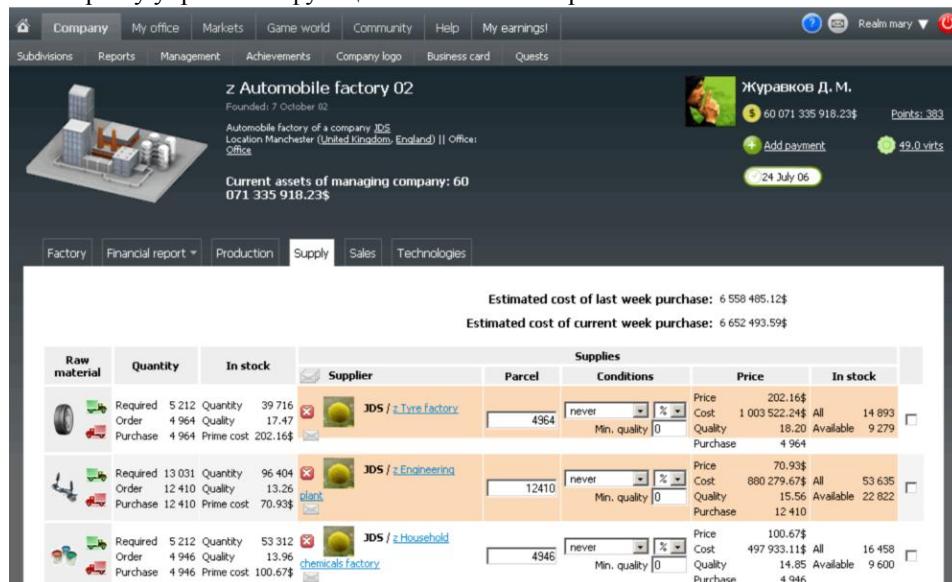


Рис. 2. Сторінка "Управління постачанням" ПІК "Virtonomics" (<http://virtonomics.com/main/screenshots/>)

Кожен з типів ПІК має свої переваги та недоліки для використання у процесі формування економічних компетентностей студентів технічних спеціальностей. Наведемо основні з них у Таблиці 1.

Таблиця 1.

Переваги та недоліки типів ПІК для використання у процесі формування економічних компетентностей студентів технічних спеціальностей

	Переваги	Недоліки
Концептуальний ПІК	Фокусує увагу на конкретній економічній концепції.	Може спровокаути враження незначущості суті економічної концепції у відриві від оточуючого економічного середовища.
	Дозволяє більш глибоке вивчення об'єкту симуляції.	

	Забезпечує закінчений навчаючий досвід за короткий проміжок часу. Дозволяє забезпечити високу якість функціоналу та опису правил економічної взаємодії об'єктів симуляції.	
Тематичний ПІК	Дозволяє охопити широке коло економічних об'єктів, їх характеристик та форм їх взаємодії.	Потребує значного проміжку часу для отримання закінченого навчаючого досвіду.
	Забезпечує вивчення взаємодії різновидів об'єктів.	Об'єм проекту підвищує ймовірність помилок як у функціональному комплексу так і безпосередньо в описі правил економічної взаємодії.
	Може бути більш цікавим з точки зору отримання довгострокового ігрового досвіду.	

Підводячи підсумки, можна констатувати, що завдання формування економічних компетентностей є актуальним для сучасного етапу соціально-економічного розвитку України. Окремого розгляду потребує питання формування економічних компетентностей студентів технічних спеціальностей. Використання програмно-імітаційних комплексів у процесі формування економічних компетентностей дозволить збагатити досвід студентів під час отримання знань та умінь, а також надасть можливість отримання базових навичок у ключових питаннях соціально-економічної освіти. Вибір типу ПІК для забезпечення освітнього процесу має відповідати меті навчання та базуватись на критеріях, сформованих викладачем до поточної теми та етапу навчання.

Подальшого дослідження потребує напрацювання рекомендацій щодо вибору програмно-імітаційного комплексу для ефективного досягнення поставленої освітньої мети.

Список використаних джерел:

- 1.Навчальні програми [Електронний ресурс] – Режим доступу : URL : <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html> – Заголовок з екрану.
- 2.Антонюк Д. С. Доцільність використання програмно-імітаційних комплексів як засобу формування економічних компетентностей студентів технічних спеціальностей / Д. С. Антонюк // Інформаційно-комунікаційні технології як засіб підвищення якості освіти / Збірник наук. та науково-метод. праць [ред. кол.: В.С. Берека (гол) та ін.]. – Хмельницький : Видавництво ХОІППО, 2015. – С. 6-8.
- 3.Akerlof, George A. The Market for "Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism / Akerlof, George A. // The Quarterly Journal of Economics. – №. 3. – 1970. – P. 488-500.
- 4.All Games - MobLab [Electronic Resource] – Mode of access : URL : <https://www.moblab.com/games/all-games/> – Title from the screen.
- 5.QuiZ Your Economic Literacy and See How You Rank Against Your Peers [Electronic Resource] – Mode of access : URL : <http://www.councilforeconed.org/news-information/economic-literacy-quiz/> – Title from the screen.
- 6.Virtonomics [Electronic Resource] – Mode of access : URL : <http://virtonomics.com/> – Title from the screen.