

*І Школа стратегічного управління у вищій освіті  
для ректорів/проректорів університетів України – цикл вебінарів  
проект MNiSW-PW (Міністерства науки і вищої освіти – Варшавського  
технологічного університету)*

# **Вдосконалення методів навчання, у тому числі дистанційного навчання, і дистанційної перевірки результатів навчання**

*Анджей Красневський*  
Варшавський технологічний університет

*5 листопада 2020 р.*

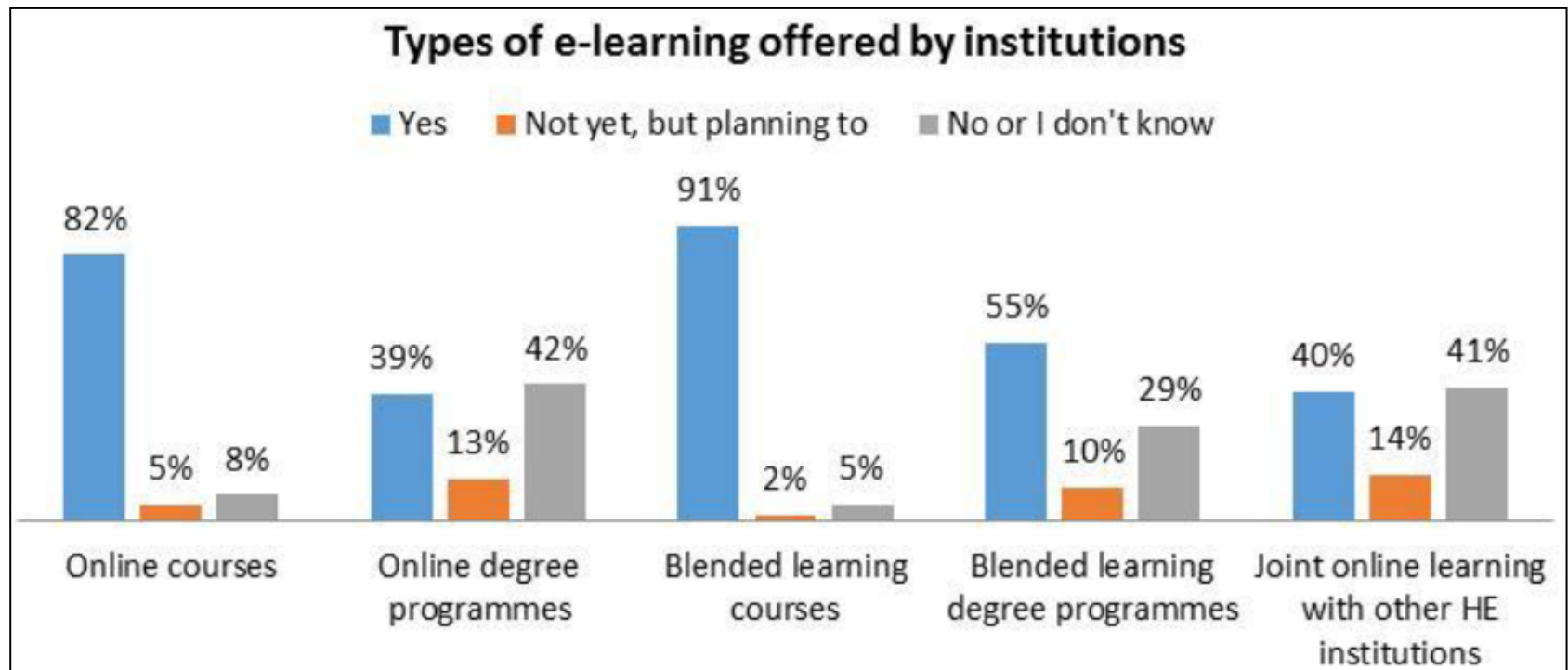
презентація ґрунтується – значною мірою – на статті

А. Краснєвський, «Про якість освіти у час COVID-19: старі відповіді на нові питання?», в: *Викладання після пандемії: Нові питання чи нові відповіді на старі питання?*, Інститут проблем сучасної цивілізації імені Марка Дітріха, Варшава 2020

# ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ НА ВИЩОМУ РІВНІ

не є нічим новим

- ❑ відкриті університети працюють вже 50 років
- ❑ поряд з популяризацією Інтернету – елемент освітньої пропозиції більшості університетів



джерело: *E-learning in European Higher Education Institutions*, European University Association, November 2014

# дистанційне навчання на вищому рівні

новий (у час COVID-19) – масштаб явища навесні 2020: **масове** у надзвичайному режимі перенесення у віртуальний простір «традиційних» форм навчання (emergency online learning)

ключове питання на сьогодні:

як організувати **масове** онлайн-навчання (у підсумку – змішане навчання/blended learning) краще, ніж це відбувалося раніше – «запрограмованим» способом?

правильна відповідь на це питання вирішить питання якості освіти найближчим часом, можливо, на більш тривалий період, ніж здається сьогодні

# ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦІЇ

- дистанційне навчання і «стаціонарне» навчання
- основна проблема – перевірка результатів навчання
- чи потрібні іспити? а якщо ні, то що натомість?
- і що ще?
- підсумки

# ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦІЇ

- дистанційне навчання і «стаціонарне» навчання
- основна проблема – перевірка результатів навчання
- чи потрібні іспити? а якщо ні, то що натомість?
- і що ще?
- підсумки

# дистанційне навчання у порівнянні зі стаціонарним навчанням

Дистанційне онлайн-навчання (за допомогою Інтернету) – одна з можливих форм навчання

- діють прийняті у 2015 році *Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area*
- специфіка забезпечення якості дистанційного навчання – в багатій літературі
  - *Quality Assessment for E-learning: a Benchmarking Approach*, European Association of Distance Teaching Universities, 2016
  - *Considerations for quality assurance of e-learning provision*, European Association for Quality Assurance in Higher Education, ENQA, Occasional Papers 26, 2018

# дистанційне навчання у порівнянні зі стаціонарним навчанням

Теза:

те, що працює для традиційного навчання, як правило,  
добре працює і для онлайн-навчання

хоча онлайн-навчання має деякі особливості

## *приклад*

годинна (45 хвилин) лекція

- в університетській аудиторії – добре
- через Інтернет - важко сприймається

слід поділити на коротші частини (приблизно 15 хвилин),  
розділені діями за участю студентів: опитування думок  
аудиторії за допомогою інструмента типу Mentimeter,  
спільна робота на білій дошці (whiteboard) тощо.



# дистанційне навчання у порівнянні зі стаціонарним навчанням


Теза:

те, що працює для традиційного навчання, як правило,  
добре працює і для онлайн-навчання

Обґрунтування:

аналіз проблем, що виникають при онлайн-навчанні

□ проблеми, які об'єктивно важко вирішити  
пов'язані із проведенням занять, що вимагають  
міжособистісних контактів або використання ресурсів,  
доступних лише в університеті (навчання на медичних,  
технічних, деяких природничих чи точних спеціальностях)

 □ проблеми, що виникають внаслідок конкретного  
способу впровадження традиційного навчання, що  
стають очевидними під час переходу до дистанційного  
навчання

# ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦІЇ

- дистанційне навчання і «стаціонарне» навчання
- основна проблема – перевірка результатів навчання
- чи потрібні іспити? а якщо ні, то що натомість?
- і що ще?
- підсумки

# основна проблема

Весна 2020 висвітлила проблему, яку помічали вже роками

**Ахіллесова п'ята системи освіти – добросовісна перевірка результатів навчання**

У традиційному навчанні часто переважають письмові тести – іспити, колоквіуми, ...

Перенесення цієї форми перевірки результатів навчання у віртуальний простір створює серйозні проблеми – не стільки для студентів, скільки для викладачів

“This may be the first year in history that assessment is harder for universities than for students”

*University World News, 28 March 2020*

# основна проблема

Перенести письмовий тест у віртуальний простір особливо складно, якщо в «традиційній» версії студенти не могли використовувати вихідні матеріали – книги, конспекти, інформацію, доступну в Інтернеті тощо.

## *відступ*

- особистий досвід
- дослідження в середовищі технічних університетів  
колоквіуми та іспити «без допомоги» – дуже поширена форма перевірки результатів навчання

# письмові іспити, що проводяться дистанційно

основна проблема: забезпечення достовірності,  
тобто гарантія того, що

- особа, яка проходить тест, насправді є тією особою, якою вона назвалася
- не використовує несанкціоновані допоміжні засоби – матеріали, а також допомогу третіх осіб

технічні засоби (ІТ-інструменти)

- індивідуалізація тесту (випадковий порядок питань) + обмежений, як правило, короткий час для відповіді + відсутність можливості вернутися назад (доповнення відповідей на попередні запитання)
- не дати можливості студенту використовувати комп'ютер, на якому він проходить тест, для будь-яких інших цілей, наприклад, перемикання на іншу програму, щоб проглянути матеріали або зв'язатися з колегою (secure lockdown browsers)
- спостереження (нагляд) за поведінкою студента під час іспиту (proctoring systems)

# письмові іспити, що проводяться дистанційно

сумніви/застереження

## □ суттєві

які важливі компетенції студента, наприклад майбутнього інженера, можна перевірити, використовуючи методи й інструменти, описані вище

## □ що стосуються втручання у приватне життя підконтрольної особи

## □ що стосуються можливості використання зібраних даних, якщо університет використовує комерційні **пристрої** інструменти

справа Тілбургського університету (Нідерланди) – іспити з використанням інструменту Proctorio

# письмові іспити, що проводяться дистанційно

- контрольовані письмові іспити, які трактуються багатьма університетами як «крайнощі»

рекомендація уникати такої форми перевірки результатів навчання (Vrije Universiteit Amsterdam, Université Libre de Bruxelles) або обмеження обсягу нагляду – введення іспитів із допоміжними матеріалами/«open-book» (University of Sheffield)

- нове покоління інструментів, заснованих на використанні методів штучного інтелекту

## *приклад*

TeSLA (adaptive trust-based e-assessment for learning)

менш інвазійні механізми ідентифікації особи

- аналіз динаміки набору тексту (натискання клавіш на клавіатурі)
- аналіз стилю тексту

# письмові іспити, що проводяться дистанційно

інша «філософія»

- зусилля екзаменатора були зосереджені на відповідній підготовці завдань – індивідуалізованих і в той же час досить складних, щоб належним чином оцінити суттєві компетенції студентів, що здають іспит

*приклад (власний досвід, 1980-ті рр. 20 ст.)*

іспит з предмету «Мікропроцесорні технології» для групи близько 60 студентів

- студенти могли використовувати всі види допоміжних засобів (підручники, конспекти ...).
- одне завдання – складне (зміст заповнював аркуш А4)
- зміст: визначити, що відбуватиметься у мікрокомп'ютері, який виконує задану програму, параметри якої – індивідуалізовані дані (наприклад, коди ASCII першої, третьої та п'ятої літер в прізвищі студента)



# ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦІЇ

- дистанційне навчання і «стаціонарне» навчання
- основна проблема – перевірка результатів навчання
- чи потрібні іспити? а якщо ні, то що натомість?**
- і що ще?
- підсумки

# іспит – що ми перевіряємо?

Іспит чи інший синхронний (одночасно для всіх студентів) письмовий тест – типова форма перевірки результатів навчання на заняттях,

- що залучають студентів у низькому/помірному ступені
- що розвивають компетенції, розташовані на нижчих рівнях таксономії Блума (запам'ятовування, розуміння, іноді – застосування набутих знань)

Чи такі компетенції студента, наприклад, майбутнього інженера, ми хочемо розвивати й перевіряти?

# якщо не іспит, то що?

При інших методах навчання, напр. problem/project-based learning, що розвивають компетенції з вищих рівнів таксономії Блума (аналіз, синтез, оцінка, створення), перевірка результатів навчання

- що проводиться асинхронно (для кожного студента в різний час)
- що розподілена в часі (протягом усього семестру)
- що включає аналіз поданих студентом документів – звітів з послідовних етапів вирішення завдання чи проблеми, виконаних проектів пристроїв тощо.

традиційний письмовий іспит – зайвий  
може бути усний іспит, наприклад, у формі відкритого захисту проекту за участю інших студентів/зовнішніх осіб

Перенести цей тип перевірки результатів навчання в Інтернет не складно

# PBL і масове навчання

Цей метод навчання (PBL) і перевірки результатів навчання – можливий також для «масових» предметів

## *приклад*

Університет Маастрихта

School of Business and Economics (приблизно 4000 студентів)

предмет *Management of Organisations and Marketing*, для всіх студентів першого курсу (приблизно 1000 студентів) – що викладається за формулою PBL (problem-based learning)

до речі: у відділенні є лише один зал аудиторного типу (500 осіб); решта приміщень для викладання – невеликі кімнати, де команди студентів працюють і зустрічаються зі своїми наставниками (серед наставників багато студентів навчання 2-го і 3-го ступеня)

# ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦІЇ

- дистанційне навчання і «стаціонарне» навчання
- основна проблема – перевірка результатів навчання
- чи потрібні іспити? а якщо ні, то що натомість?
- і що ще?
- підсумки

# індивідуалізований зворотний зв'язок

Один з ключових елементів, що визначає якість навчального процесу, - універсальний, але особливо важливий в онлайн-навчанні:

обсяг і характер індивідуалізованої інформації, що надається студенту викладачами

# індивідуалізований зворотний зв'язок

## *приклад 1 (власний досвід – 1992 рік)*

University of Rochester (USA), Dept. of Electrical Engineering

предмет *Digital Design* для студентів першого курсу (приблизно 100 студентів)

інспекція команди експертів ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology)

предмет зацікавлення:

- теми домашніх робіт
- теми проектів, що виконуються студентами (в лабораторії)
- теми екзаменаційних завдань
- студентські роботи (як вони впоралися)
- **метод оцінювання робіт студентів: позначені помилки, коментарі й зауваження, зроблені перевіряльником (кількість, якість)**

# індивідуалізований зворотний зв'язок

Індивідуалізована інформація, що надається студенту, не обов'язково повинна створюватися викладачами. Вона може бути продуктом інших студентів і бути однаково корисною й цінованою



# індивідуалізований зворотний зв'язок

## *приклад 2 (власний досвід – весна 2020)*

Варшавський технологічний університет, факультет електроніки та інформаційних технологій

предмет (факультатив) *Технологія створення презентацій* для студентів 3-го курсу навчання (приблизно 30 студентів), що викладається дистанційно (платформа – MS Teams)

6 завдань, виконаних студентами, серед яких:

- представлення презентації (заняття за участю всіх студентів)
- запис і розміщення в хмарі трихвилинної презентації за формулою, подібною до тієї, що вимагається у конкурсі FameLab (British Council)

студенти оцінювали і коментували виступи своїх колег, використовуючи відповідним чином підготовлені анкети, доступні в Інтернеті

кожен студент – автор презентації чи запису, отримував:

- **оцінки і коментарі лекторів**

# індивідуалізований зворотний зв'язок

## *приклад 2 – продовження*

...

студенти оцінювали і коментували виступи своїх колег, використовуючи анкети, доступні в Інтернеті

### Спостереження

- значна активність студентів – вони коментували виступи колег охочіше, ніж ми очікували
- рівень роботи і підсумкові оцінки – вищі, ніж у попередні роки (коли заняття проводились в університеті)
- механізм оцінки колег також може бути впроваджений під час занять, що проводяться в університеті, однак для цього потрібно ввести зобов'язання/рекомендацію щодо використання студентом власного мобільного пристрою з доступом до Інтернету

**в умовах дистанційного навчання такий доступ забезпечується автоматично, що значно полегшує реалізацію прийнятої концепції освіти**

# ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦІЇ

- дистанційне навчання і «стаціонарне» навчання
- основна проблема – перевірка результатів навчання
- чи потрібні іспити? а якщо ні, то що натомість?
- і що ще?
- підсумки

# що далі (у стані нової нормальності)?

- продовження вимушеного обставинами процесу трансформації моделі навчання
- використання досвіду для впровадження подальших значних змін – перетворення рішень, що функціонують в надзвичайному онлайн-режимі, у високоякісне змішане навчання (blended learning)
- розроблені рішення – надзвичайно гнучкі, що дозволяють – за необхідності – швидкий перехід до повністю віддаленого режиму навчання

можливість використання кризової ситуації для «приготування невиконаних уроків» і, таким чином, поліпшення якості навчального процесу

# приготування невиконаного уроку

- виключення практик, які важко застосувати у віддаленій версії, і які, в той же час, не відповідають баченню навчання, метою якого є підготовка випускника університету до функціонування в інформаційному суспільстві XXI століття

приклад такої практики:

іспити і колоквіуми, під час яких студент технічного університету – майбутній інженер – не може використовувати вихідні матеріали

# нові рішення

- ❑ поширення моделі перевернутої освіти (flipped education), особливо якщо санітарні обмеження не дозволятимуть присутності великих груп студентів в одній аудиторії
- ❑ використання викладачами зворотного зв'язку зі студентами в режимі реального часу під час занять (Mentimeter тощо)
- ❑ використання засобів освітньої аналітики (learning analytics), в т.ч. для підтримки індивідуалізації навчального процесу
- ❑ тести за формулою «„take home» (студент отримує завдання або проблему для розв'язання і вирішує самостійно або в команді вдома, а наступного дня представляє рішення)

Нові технології створюють нові можливості, але хороша дидактика є універсальною і значною мірою не залежить від наявності тих чи інших технічних рішень

посилання на «далеке минуле» (приклади) –  
навмисне

В дискусіях на тему моделі навчання на вищому рівні ми приділяємо занадто багато уваги – тепер, певною мірою, за необхідністю – інструментам, а занадто мало питань концептуально правильної підготовки занять – використанню методів, які працюють незалежно від наявності тих чи інших інструментів

*І Школа стратегічного управління у вищій освіті  
для ректорів/проректорів університетів України – цикл вебінарів  
проект MNiSW-PW (Міністерства науки і вищої освіти – Варшавського  
технологічного університету)*

# **Вдосконалення методів навчання, у тому числі дистанційного навчання, і дистанційної перевірки результатів навчання**

*Анджей Красневський*  
Варшавський технологічний університет

*5 листопада 2020 р.*