

**Джерело Видання:** Рогоза М.Є. Системні підходи в реалізації інформаційних технологій розвитку університету/ Якість вищої освіти: сучасні тенденції та перспективи розвитку освітньої діяльності вищого навчального закладу: Матеріали ХІ Міжнародної науково-методичної конференції (м. Полтава, 18-19 лютого 2016 року).- –Полтава: ПУЕТ, 2016. – С.25-32.

## **СИСТЕМНІ ПІДХОДИ В РЕАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗВИТКУ УНІВЕРСИТЕТУ**

**Рогоза М.Є., д.е.н., професор, перший проректор,  
Полтавський університет економіки і торгівлі**

Для реалізації стратегічної мети університету програма розвитку повинна передбачати завдання, які логічно вписуються в його профільність діяльності із необхідною для цього інноваційною інфраструктурою. Серед амбіційних завдань, вирішення яких забезпечує конкурентоспроможність університету, необхідно виділити досягнення якості дослідницького університету на основних прикладних та академічних напрямках досліджень. При цьому необхідно закріпити та розвивати позиції провідного вузу у сфері соціально-економічних наук, як провідного аналітичного центра та центру підготовки кадрів для бізнесу та державних органів. Досягнення стратегічних цілей можливо також за умови формування та розвитку підходів забезпечення не тільки ресурсами, а й використання нових нетривіальних підходів, за рахунок яких стане можливим відносно швидкий перехід в нову якість. Такими можна назвати ключові підходи, які будуються на орієнтації кадрової політики спрямованої на оновлення колективу та використання видатних фахівців із міжнародного та вітчизняного ринку праці, оскільки актуальним є глибока інтернаціоналізація освітнього процесу,

досліджень і розробок, у тому числі на базі подальшого розвитку партнерства із іноземними університетами та науковими центрами.

Таке достатньо перспективне, але поступове формування необхідного міжнародно відомого бренду ВНЗ ПУЕТ через освоєння перспективних секторів у сфері досліджень та розробок, створення і впровадження оригінальних освітніх технологій, перетворення в університет із високим відсотком сучасних магістерських та аспірантських програм та їх рівнем. Освоєння таких підходів забезпечує ріст кадрового потенціалу так як відбувається просування фахівців ВНЗ ПУЕТ у міжнародну наукову спільноту через їх підключення до ключових вітчизняних та глобальних актуальних питань, використання міжнародних публікацій та докладів на міжнародних конференціях, а також комерціалізації наукових результатів в якості основних критеріїв оцінки діяльності підрозділів та фахівців.

В навчальному процесі необхідне підвищення рівня міждисциплінарності та гнучкості освітніх та дослідницьких програм, що вимагає зниження рівня міжфакультетських бар'єрів та концентрації ресурсів і зусиль на тих напрямках досліджень, розробок та підготовку кадрів, в яких особливо є необхідність та актуальність для інформаційної та інноваційної економіки держави. Системність у підходах такої діяльності забезпечує формування підприємницького університету, який, по-суті, готовий до сприйняття ризиків при освоєнні нових напрямів та різного роду практик, результат яких не завжди відомий, а це значить – забезпечення формування інноваційного університету.

Враховуючи названі системні підходи необхідно направити свою діяльність на співробітництво з виробництвом та іншими університетами, на конкурентоспроможність інфраструктури університету, на формування додаткового фінансування за рахунок «дійних корів», концентрацію на обмежене коло викладання та наукових досліджень, на моніторинг майбутніх можливостей у навчальному процесі та наукових дослідженнях, на формування мотиваційних умов для молодих викладачів і вчених та створення міждисциплінарних дослідницьких структур. Звичайно такі підходи можуть реалізовуватись на створеній інфраструктурі освітньої та наукової діяльності на рівні кращих світових науково-освітніх центрів та технологій, впроваджених на адекватній матеріально-технічній та інформаційній базі. Крім того, у програмах розвитку необхідно передбачити вплив бурхливого розвитку технологій (у тому числі інформаційно-комунікаційних), зростання обсягів знань, яке не має аналогів в історії розвитку

людства, орієнтації на споживчий попит, а не на пропозицію, необхідність залучення нових джерел доходу, необхідність у високій якості, чітких стандартах, швидкого переходу від елітарності та масовості до загальної доступності вищої освіти, необхідності гнучкості структур та реалізації програм, які є частиною підходу до вищої освіти як «до навчання протягом усього життя».

Таким чином, є необхідність не тільки формування ефективного Smart-освітнього середовища, а його модернізація та ефективне управління новою системою освіти. Для цього необхідні: чітка стратегія; постійний професійний розвиток суб'єктів навчального процесу; Smart педагогіка та дидактика; вирішення проблеми компетенції для суспільства знань; управління освітньою системою; сформоване технічне середовище.

Вирішення вищезазначених завдань в рамках реалізації проекту створення SMART-університету потребують проведення детального аналізу проблем, завдань та стратегії розвитку ВНЗ. На основі аналізу необхідно обрати таке системне рішення, яке охопить найбільш повний комплекс завдань і буде інтегровано з діючими інформаційними системами в університеті.

Структурні підрозділи ВНЗ ПУЕТ вже більше 10 років активно використовують системний підхід до автоматизації основних процесів в університеті. У його основі:

- застосування комплексних рішень, що забезпечують наскрізну автоматизацію діяльності ВНЗ і найбільш ефективно вкладення коштів на етапі побудови інформаційної системи та гарантують мінімізацію вартості володіння на етапі експлуатації та розвитку системи;

- використання тих інноваційних технологій і рішень, які пройшли апробацію на практиці, стали фактично стандартними при реалізації різних додатків;

- відкритість і адаптивність рішень, можливість їх розширення, розвитку нових прикладних систем на базі різних технологій.

Застосування системного підходу до створення SMART-університету забезпечує раціональне використання кадрового потенціалу, підвищує ступінь організаційної стійкості підрозділів університету, дає синергетичний ефект.

У ВНЗ ПУЕТ закладено всі передумови для формування Smart - університету.

Перш за все, варто відзначити створення розподіленого електронного середовища для забезпечення навчальної та наукової діяльності, що включає:

- систему навчальних порталів, які працюють на базі CLMS системи Moodle та мають забезпечити електронну підтримку для навчальної дисципліни у вигляді електронних навчальних курсів;

- електронну бібліотеку університету на основі автоматизованої бібліотечної інформаційної системи «**Liber Media**» яка започаткована ще в 2001 році. На даний час фонд електронної бібліотеки налічує понад 29737 повнотекстових гіпертекстових документів;

- "Інституційний репозитарій" - електронний архів наукових праць науково-педагогічного складу ВНЗ ПУЕТ відкритого доступу на основі спеціалізованого рішення з відкритим кодом **DSpace**;

- реалізацію доступу до міжнародних наукометричних баз даних через науково-освітню мережу **URAN** (Scirus, DOAJ, CiteSeerx, PloS тощо), регіональний вузол якої розміщено та підтримується у ВНЗ ПУЕТ;

- сайти наукових журналів ВНЗ ПУЕТ;

- сайти кафедр та інших підрозділів університету у єдиному стилі;

- елементи інформаційного середовища ВНЗ ПУЕТ, що мають соціальну спрямованість: соціальні портали студентства м.Полтави (напр.: <http://www.studclub.poltava.ua/>); групи студентської спільноти ВНЗ ПУЕТ в соціальних мережах ВКонтакте, facebook.

Використання мультимедійних ресурсів для навчальної та наукової діяльності забезпечується функціонуванням 26 стаціонарних та 7 переносних мультимедійних комплексів, які оснащені новітнім мультимедійним обладнанням (проектори за LED-технологією, що здатні самостійно відтворювати мультимедійний контент різного формату, інтерактивні дошки та блоки, ноутбуки з сенсорними екранами), що підключені до усіх джерел навчального контенту, 10-ма мультимедійними студіями, які призначені для проведення різних видів дистанційних занять, їх відео-аудіо запису, проведення групових відеоконференцій та вебінарів, BigBlueButton - сервер відеоконференцв'язку, сервером відеотрансляцій WOWZA.

Створено тестовий зразок сенсорної інформаційної системи «Віртуальний довідник-навігатор ПУЕТ» на основі сенсорного монітору.

Елементи хмарної ІТ-інфраструктури реалізовані на основі системи віртуалізації **Hyper-V** від Microsoft. На розгорнутих віртуальних машинах встановлюються навчальні версії інформаційних систем управління підприємством «ІС», «ПАРУС», «УКС-Проекти» відповідних конфігурацій, інше ліцензійне спеціалізоване та прикладне програмне забезпечення яке має бути загальнодоступним для освітянської спільноти університету.

Система ідентифікації та доступу до інформаційних ресурсів університету побудована на основі LDAP-сумісної реалізації інтелектуальної служби каталогів корпорації Microsoft **Active Directory**, контрольно-пропускної системи **STOP-Net 3.5** з електронними перепустками, WEB-орієнтована система відеоспостереження. Кожен з учасників навчального процесу має єдиний логін та пароль доступу до всіх наявних інформаційних ресурсів.

Регульованість (керованість) основних процесів освітньої діяльності у ВНЗ ПУЕТ забезпечується згідно рекомендацій системи управління якістю ISO 9001-2008 та включає наступні елементи інформаційної інфраструктури:

- автоматизована система управління університетом «**АСУ-У**»;
- автоматизована система планування, організації, управління та контролю навчального процесу у ВНЗ ПУЕТ «**iZETA**»;
- програмні модулі власної розробки що діють у функціоналі електронного деканату в CLMS системи Moodle;
- програмний комплекс автоматизації обліку комп'ютерної та оргтехніки **Hardware Inspector Client/Server** та **Hardware Inspector Service Desk**;
- «**ІС-ПРО**»- елементи комплексного рішення з автоматизації підприємства;
- «**УКС-Звіт та аналіз**» - комплекс програм призначений для автоматизованої обробки документів фінансової, статистичної і відомчої звітності, складання аналізів господарської діяльності підприємств;
- «**ПРИРОСТ-Система**» програмний засіб для автоматизації документообігу системи якості підприємства.

Таким чином, у розрізі концепції Smart-університету, використовуючи системний підхід, ВНЗ ПУЕТ розвиває нові технологічні середовища та Smart-технології.

На сьогодні визначені актуальні наступні шляхи інтенсифікації розвитку інфраструктури ВНЗ ПУЕТ щодо відповідності ознакам SMART-університету:

- створення персоналізованого середовища навчання для кожного студента;
- реконструкція сайтів ВНЗ ПУЕТ з урахуванням сучасних тенденцій щодо побудови спеціалізованих сайтів провідних навчальних закладів світу;
- організація сайтів з орієнтацією на активного користувача соціальних мереж;
- інтенсивне поширення представництва ВНЗ ПУЕТ в соціальних мережах;
- створення дієвих механізмів стимулювання активності користувачів та просування інформації в топ-сайти Інтернету;
- створення спеціалізованих Вікі-енциклопедій;
- дослідження апаратно-програмних рішень щодо забезпечення персоналізованого доступу до інформації з будь-якого мобільного пристрою;
- дослідження варіантів застосування технології використання власних засобів доступу до контенту (BYOD);
- LDAP-сумісна реалізація системи ідентифікації з усіх сайтів ПУЕТ;
- дослідження варіантів застосування технології PPPoE для обмеження доступу з мережі Wi-Fi;
- розвиток інтелектуальної складової системи відеоспостереження;
- універсалізація використання електронних перепусток;
- впровадження технологій цифрового підпису;
- широке впровадження сенсорних інформаційних систем;
- комплексна реалізація системи електронного документообігу;
- проведення досліджень щодо реалізації можливостей - індивідуалізації освітніх траєкторій в програмному забезпеченні віртуального навчального середовища ПУЕТ;
- консолідація даних впроваджених автоматизованих систем;
- розробка методичного апарату щодо забезпечення належного рівня управління процесом навчання при розробці навчального контенту;
- реалізація гібридного хмарного рішення від Майкрософт;
- широке використання вільного прикладного програмного забезпечення;

- реалізація сервісної моделі обслуговування користувачів в інфраструктурі університету у відповідності до ІПІЛ.

Зважаючи на надзвичайну складність та масштабність вирішених та завдань модернізації інфраструктури на шляху створення SMART-університету у ВНЗ ПУЕТ успіх можливий на умові застосування системного підходу в організації таких процесів.

По своїм якісним характеристикам з урахуванням комплексності та масштабу вирішення задач система управління ВНЗ ПУЕТ об'єктивно суттєво перевершує свої аналоги в інших вітчизняних ВУЗах. Разом з тим централізована модель системи управління, яка забезпечувала на початковій стадії концентрацію ресурсів, необхідних для прискореного розвитку університету потребує сучасного етапу розвитку для забезпечення ефективності реалізації прийнятих рішень.

### Список використаних джерел

1. Top 10 eLearning Trends For 2015 Infographic . [Електронний ресурс]. //e - article. - Режим доступу : <http://elearninginfographics.com/top-10-elearning-trends-2015-infographic/>
2. Kirsty Chadwick. E - learning trends: what to expect in 2013. [Електронний ресурс]. //e - article. - Режим доступу : <http://www.bizcommunity.com/Article/196/98/87668.html>
3. Smarter Education. Building the foundations of economic success [Електронний ресурс]. //Матеріали спеціалізованого сайту ІВМ. - 2012. - Режим доступу : <http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/en/edw03004usen/EDW03004USEN.PDF>.
4. ІКТ в професійному освітньому середовищі / ЮНЕСКО. Аналітична записка. - 2011. - Режим доступу : [http://iite.unesco.org/files/policy\\_briefs/pdf/ru/icts\\_in\\_tvet.pdf](http://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/ru/icts_in_tvet.pdf)
5. Тихомиров Н.В., Тихомирова В.П. Smart - education: новий підхід к розвитку образования [електронний ресурс]. //Матеріали форуму. - Режим доступу: <http://www.elearningpro.ru/forum/topics/smart-education>.
6. Морзе Н.В. Яким МАС БУТИ «РОЗУМНИЙ» УНІВЕРСИТЕТ В «РОЗУМНОМУ» СУСПІЛЬСТВІ? [електронний ресурс]. // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції « Сучасні стратегії університетської освіти: якісний вимір» (28-29 березня 2012 р.), - К.: Київський університет імені Бориса

Грінченка, 2012р.- с.87-99. - Режим доступу:  
<http://elibrary.kmpu.edu.ua/892/>.

7. Рейтинги университетов  
мира/[http://ru.osvita.ua/abroad/higher\\_school/university-raitings/43040/](http://ru.osvita.ua/abroad/higher_school/university-raitings/43040/)