

## СИСТЕМА USOS – ІНФОРМАЦІЙНО- ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ПОЛЬЩІ

© Мосоров В.Я., 2013

Стаття знайомить українського читача з інформатизацією ВНЗ у Польщі. Описано найпопулярнішу систему, яка використовується в польських університетах, а саме систему USOS, а також зроблено висновки про плюси і мінуси її використання для інформатизації навчальних процесів.

**Ключові слова:** вища школа, керування навчальним процесом.

**The article presents information systems for management of education processes in Polish high schools. We describe the most popular management system USOS applying in Polish universities and conclusions about its advantages and disadvantages.**

**Key words:** high school education, process management.

### Вступ

Сьогодні вищі навчальні заклади (ВНЗ) у Польщі є потужними установами, в яких працює значна кількість працівників з річними бюджетами у сотні мільйонів доларів. Необхідною умовою для функціонування таких установ є ефективний інструмент управління ВНЗ у вигляді інтегрованої інформаційної системи, яка охоплює всі основні сфери його діяльності. Початок праць над розробленням таких освітянських інформаційних систем у Польщі було закладено ще в кінці 90-х років ХХ століття. Сьогодні практично всі ВНЗ Польщі впровадили інформаційно-освітні середовища з метою покращення навчальних процесів, а у довгостроковій перспективі підвищення рівня освіти відповідно до вимог ринку праці [1].

### Система USOS

Хоча Польща є сусідом України, проте, на жаль, працівники освіти обох країн мало що знають про процеси інформатизації ВНЗ, які відбуваються в обох країнах. Стаття має на меті ознайомити широке коло працівників українських ВНЗ з існуючими в Польщі інформаційними системами. Автор вважає, що така інформація може допомогти встановити спільні вектори напрямку розвитку таких систем, порівняти свої досягнення з польськими системами, які є частиною систем європейської освіти.

Сьогодні в Польщі навчається 1,9 млн. студентів у 458 університетах, при цьому лише 72 ВНЗ є в компетенції Міністерства вищої освіти, тобто є державними університетами, тоді як 24 належать до інших міністерств, а решта – приватні навчальні заклади. За такої різноманітності важко сформулювати спільний погляд на загальнодержавні стандарти у галузі інформаційних технологій.

Однією з найпопулярніших систем, які було впроваджено в ВНЗ Польщі, є система **USOS** (пол. Uniwersytecki System Obsługi Studiów). Першу версію системи було створено у 2000 році на факультеті математики, інформатики і механіки Варшавського університету. Розробляли систему в межах проекту, який реалізовував Міжуніверситетський інформаційний центр – MUCI (пол. **Międzyuniwersyteckie Centrum Informatyzacji**). Консорціум MUCI (<http://www.muci.amu.edu.pl/>) було спеціально створено для розроблення, підтримання і розвитку власної системи керування навчальним процесом для польських ВНЗ. Сьогодні керівником проекту є професор Marek Kręglewski з університету в Познані (пол. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu). У 2005 році осередок MUCI став фіналістом організованого польським виданням Computerworld конкурсу

в категорії громадських організацій. У 2007 MUCI отримав нагороду Elite Award of Excellence від американської організації EUNIS за розроблення цієї системи.

У межах MUCI функціонує комісія із справ USOS, яка складається з представників ВНЗ, які входять до Консорціуму. Саме Комісія має вирішальний голос у справах розвитку USOS. Керівником комісії, а також головою робочої групи щодо справ USOS від самого початку її існування є к.т.н. Janina Mincer-Daszkiewicz, – академічний працівник факультету математики, інформатики і механіки Варшавського університету (пол. Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego).

Саме Консорціум MUCI володіє авторськими правами на систему, створену у результаті праці над проектом. За розвиток і підтримку **USOS** відповідає кафедра математики, інформатики і механіки Варшавського університету. Систему активно розвивають такі провідні університети Польщі, як:

- Варшавський університет;
- Університет Миколи Коперника;
- Ягеллонський Університет,
- Ряшівський технологічний університет.

USOS розроблено на основі дворівневої архітектури з використанням технологій Oracle Corporation, а саме: бази даних Oracle Database, інтерфейса користувача, розробленого з використанням інструментів Oracle Forms і Oracle Reports. Інтерфейс користувача запроєктовано за допомогою засобів Oracle Forms і Oracle Reports. Сьогодні частина рапортів, які генерує USOS Oracle Reports, замінено системою звітності BIRT. Аплікації, пов'язані з USOS, переважно веб-послуги, виконані у тривірневій архітектурі з використанням технологій PHP, Smarty, Python, Django, BIRT. База даних USOS, як правило, основана на системі MySQL.

Он-лайн послуги, пов'язані з системою USOS, виконані, як правило, за допомогою тривірневої архітектури з використанням таких як безкоштовних технологій, як PHP, Smarty, Python. Частина бази даних кожної служби, переважно використовують систему MySQL.

У системі USOS зберігаються такі дані:

- навчальні програми предметів, сітки програм, розклади занять;
- індивідуальна підтримка навчання для студентів (оцінки, тести, протоколи);
- дані про прийом студентів;
- обслуговування електронних студентських квитків;
- подання студентів;
- заявки на соціальну допомогу;
- навантаження викладачів;
- студентські праці та дипломи;
- стипендії;
- реєстрація на заняття;
- оплата за навчання;
- експорт даних до POL (інтегрована ІТ-платформа для вищої освіти);
- облік міжнародного обміну студентами;
- анкети.

До інших аплікацій, сумісних з USOS, належать:

- ІРК (Online Набір вступників) . Її основними завданнями є презентація переліку напрямів, які пропонує ВНЗ;
- ІРК-MOST – загальнонаціональний сервіс для студентів, що бажають змінити ВНЗ;
- ІРК-BWZ – функціональний веб-сайт, що використовується для набору іноземних студентів, що приїжджають вчитися, наприклад, за програмою Erasmus;
- biurokarier.edu.pl – загальнонаціональний сервіс онлайн-роботодавців, оголошення про вакансії, стажування та практики і розгляд резюме студентів та випускників;
- Національний реєстр MATUR – номери соціального страхування тощо;

- [ects.edu.pl](http://ects.edu.pl) – загальнонаціональні служби, які надають інформацію про програми навчання в національних ВНЗ;
- USOS API – загальнодоступний інтерфейс для інтеграції USOS з іншими додатками, які використовуються в університеті.

Додатково USOS може працювати з локальними аплікаціями конкретних університетів. Так, наприклад, у Варшавському університеті USOS співпрацює із серверами електронної пошти, електронного навчання Moodle, VTLS (бібліотечна система), центральним сервером авторизації.

У 2007 році загальна кількість польських ВНЗ, які використовували USOS, сягала 23, а кількість студентів-користувачів – 470 000, або понад 24 % від загальної кількості студентів у польських ВНЗ [2]. На рисунку показано користувачів, а також окремі модулі з яких складається система USOS.

Розглянемо коротко функції основних модулів USOS, які представлено на рисунку, а саме USOSweb, UL, APD, Ankieter тощо.

**USOSweb** є інтернет-аплікацією, яка забезпечує викладачам та студентам взаємне спілкування. Також вона дозволяє спілкуватися з адміністрацією університету.

За допомогою USOSWeb можна, наприклад, записатися в студентську групу на початку семестру, отримати інформацію про оцінки чи платежі за освітні послуги. Викладачі можуть, наприклад, виставляти оцінки, генерувати екзаменаційні протоколи тощо.

Доступ до USOSweb є авторизований для кожного користувача. Прикладом USOSweb в мережі Інтернет є сторінка: <http://usosweb.uni.opole.pl>.

Перевірка достовірності при вході гарантує, що доступ до даних мають винятково особи (працівник ВНЗ або студент), які мають на це право.

**UL** (пол. Uniwersyteckie Lektoraty), тобто реєстрація на основі жетонів. Основне завдання модуля – це автоматизована реєстрація студентів на курс навчання, формування груп за допомогою так званих жетонів. Жетони мають також мету обмежити запис студентів до конкретних груп.

Реєстрацію за допомогою жетонів здійснюють за такими правилами:

- принцип “хто перший, той кращий”;
- автоматичне виставлення рахунків на придбання жетонів для студентів при реєстрації на заняття;
- зручна і проста форма управління реєстраціями, баланс використання окремих видів жетонів і нарахувань;
- інтуїційний інтерфейс, що забезпечує зручне адміністрування системою студентам, простота переміщення додатками і зручний пошук можливих навчальних груп, до яких можна було б записатись.



*Користувачі і модулі системи USOS*

**APD** (пол. Archiwum Prac Dyplomowych) – сервіс, який зберігає в одному місці всі праці, написані в певному ВНЗ. Праці зберігаються в електронній формі типу PDF.

**Ankieter** – це портал університету. Портал слугує для опитування студентів та працівників. Приклад **Ankieter** в Інтернеті: [www.ankieter.uni.opole.pl](http://www.ankieter.uni.opole.pl)

**IRK** – сервіс для набору потенціальних кандидатів на навчання.

**SRS** – сервіс для резервації аудиторій для проведення занять.

**ECTS** – інформатор **ECTS**. Сервіс, який зберігає інформацію про пункти ECTS, які отримав студент в семестрі\році\протягом усього навчання.

У випадку сервісів, які нечасто обмінюються даними з USOS системою, наприклад, IRK-сервіс, процес обміну відбувається без обмеження доступу до даних. Проте в ситуації, коли вимагається обмін значними даними між USOS та основними сервісами (USOSweb, UL, APD) розпочинається процедура міграції, яка може тривати понад годину.

Міграція являє собою процес (зазвичай двонаправлений) реплікації даних між USOS-системою і конкретним веб-сервісом USOSweb, UL, APD. Під час міграції користувачі не можуть використовувати USOS служби, що є недоліком цієї системи [3].

Перелік польських ВНЗ, які використовують систему USOS, наведено в табл. 1. а перелік ВНЗ Польщі, які є асоційованими членами проекту MUCI, наведено в табл. 2.

Таблиця 1

### Польські ВНЗ, які використовують систему USOS

Назва ВНЗ	Оригінальна назва Університету
Познанський університет ім. А. Міцкевича	<u>Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu</u>
Ягеллонський університет	<u>Uniwersytet Jagielloński</u>
Університет кардинала Стефана Вишинського	<u>Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego</u>
Університет Казимира Великого	<u>Uniwersytet Kazimierza Wielkiego</u>
Лодзький університет	<u>Uniwersytet Łódzki</u>
Університет Марії Складовської-Кюрі	<u>Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej</u>
Університет Миколая Коперніка	<u>Uniwersytet Mikołaja Kopernika</u>
Опольський університет	<u>Uniwersytet Opolski</u>
Ряшівський університет	<u>Uniwersytet Rzeszowski</u>
Шльонський університет	<u>Uniwersytet Śląski</u>
Бялостоцький університет	<u>Uniwersytet w Białymstoku</u>
Варміно-Мазурський університет	<u>Uniwersytet Warmińsko-Mazurski</u>
Варшавський університет	<u>Uniwersytet Warszawski</u>
Вроцлавський університет	<u>Uniwersytet Wrocławski</u>
Заленогурський університет	<u>Uniwersytet Zielonogórski</u>

Таблиця 2

### ВНЗ Польщі, які є асоційованими членами проекту MUCI

Назва ВНЗ	Оригінальна назва Університету
Академія ім. Яна Длугоша у Ченстохові	<u>Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie</u>
Академія спеціальної педагогічної освіти	<u>Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej</u>
Академія фізичного виховання у Катовіцах	<u>Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach</u>
Університет Нижньої Сілезії у Вроцлаві	<u>Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu</u>
Ельблонзький гуманітарний університет економіки	<u>Elbląska Uczelnia Humanistyczno-Ekonomiczna</u>
Коледж інформатики та ділового адміністрування в Ломжі	<u>Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży</u>
Державна вища професійна школа в Ельблонгу	<u>Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu</u>
Білостоцький технологічний університет	<u>Politechnika Białostocka</u>
Ченстоховський технологічний університет	<u>Politechnika Częstochowska</u>
Кошалінський технологічний університет	<u>Politechnika Koszalińska</u>

Назва ВНЗ	Оригінальна назва Університету
Ряшівський технологічний університет	<u>Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza</u>
Кельцький технологічний університет	<u>Politechnika Świętokrzyska</u>
Варшавський технологічний університет	<u>Politechnika Warszawska</u>
Університет Вістула	<u>Uczelnia Vistula</u>
Університет природничих та гуманітарних наук у Седліцах	<u>Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach</u>
Краківський університет сільського господарства	<u>Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kollataja w Krakowie</u>
Університет технології та наук про життя в Бидгощі	<u>Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy</u>
Варшавський військово-технологічний університет	<u>Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie</u>
Школа безпеки	<u>Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa</u>
Коледж митниці і логістики	<u>Wyższa Szkoła Cła i Logistyki</u>
Вища школа економіки в Білостоці	<u>Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku</u>
Школа менеджменту та права у Варшаві	<u>Wyższa Szkoła Zarządzania i Prawa im. H. Chodkowskiej w Warszawie</u>

### Висновки

Сьогодні система *USOS* займає провідне місце в процесах інформатизації ВНЗ Польщі. Абсолютна більшість державних університетів використовують цю систему для організації навчальних процесів. Проте така монополія має певні плюси і мінуси. До плюсів належать використання поширеної версії, розвиток якої підтримує широке коло ВНЗ. Проте існує недолік, а саме коли ВНЗ не має впливу на розвиток такого програмного продукту і цілковито залежить від власника коду. Тому альтернативою для *USOS* в Польщі є спроби ВНЗ збудувати власну інформаційну систему (наприклад, система ЕКС Лодзької політехніки). Час покаже, в якому напрямку піде інформатизація польських ВНЗ: чи в бік застосування універсальних систем, чи в бік поширення індивідуальних, які би відповідали потребам конкретного ВНЗ.

1. Стратегія розвитку університету ім. А. Міцкевича в Познані в 2009–2019 рр. [http://amu.edu.pl/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/29227/strategia.pdf](http://amu.edu.pl/__data/assets/pdf_file/0004/29227/strategia.pdf). 2. Використання *USOS*-у у Варшавському університеті [http://www.bss.uw.edu.pl/aktualnosci/441\\_usos\\_28\\_2011\\_zal\\_dane\\_usos.pdf](http://www.bss.uw.edu.pl/aktualnosci/441_usos_28_2011_zal_dane_usos.pdf) 3. *USOS – wstęp do dokumentacji wdrożeniowej* (<http://usos.edu.pl/InstrukcjaWdrozenia/WdrozenieUSOS.pdf>)(pol.)