

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ КОМПЛЕКС «ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО
АНАЛІЗУ»
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

**Дипломна робота на тему:
Розробка стратегії створення державних інформаційних
ресурсів стосовно до соціально-юридичних реєстрів**

**Виконав студент IV курсу
групи КА-34
Нестеренко В.
Керівник: проф. Панкратова Н.Д.**

Анотація

- Об'єктом дипломної роботи є процес дослідження 23 основних реєстрів, які покривають послуги з Концепції розвитку електронних послуг в Україні.
- Предметом дипломної роботи є методи та моделі дослідження інтеперабельності 23 основних реєстрів.
- Метою дипломної роботи є аналіз поточної ситуації, виявлення проблем та побудова стратегії розвитку державних інформаційних ресурсів.
- Методи які використовуються в дипломній роботі: системна методологія, метод аналізу ієрархій, метод SWOT аналізу, прийоми синтезування індексів та кластеризація реєстрів за функціональним призначенням.

Постановка задачі:

- Аналіз ситуації в Україні, виявлення проблем функціонування державних інформаційних ресурсів
- Розробка стратегії створення системи функціонування державних інформаційних ресурсів на засадах *Концепції розвитку електронних послуг в Україні*.
- Розробка власних методів оцінки інтегрованості державних інформаційних ресурсів
- Створення стратегії розвитку системи електронного врядування

Велика кількість установ, що утримують реєстри негативно впливає на економічний стан держави

Ситуація зараз

40 адміністративних органів із них 10 основних



В середньому утримання кожного з 23 основних реєстрів в Україні обходиться в 21 млн. грн. на рік

483
млн.
грн.

Як може бути

Єдиний орган що контролює та адмініструє всі державні реєстри



Єдиний центр реєстрів в Литві

Надання державних сервісів в Україні знаходиться на низькому рівні

Ситуація зараз



Більшість відділів соціального забезпечення знаходяться в **незадовільному стані**.
Наприклад: Козятинський відділ соціального забезпечення.



Черги в відділах соціального забезпечення — одна з головних причин незадоволеності громадян діючою системою.



Введення eGovernment дозволить легко верифікувати громадянина в мережі Інтернет, тим самим надасть можливість для електронного голосування.

Як може бути

Єдиний портал з надання послуг громадянськості

Take advantage of public services

Zacznij wpisywać nazwę szukanej usługi

Search

Documents and personal data

Identity card, passport, driving license. Change and access to personal data

Drivers and Vehicles

Penalty points driving license, vehicle registration and deregistration

Trip abroad

EHIC, passport, passport for the child, notification of departure and return

Marriage

Religious and civil marriage, marriage, change of name

Children

Birth, kindergarten, Large Family Card, tax and benefits

Education

School, graduate, certificate, funding for textbooks

Death

Funeral allowance, death certificate, death notification

Certificates and copies

Criminal records, land registers, birth certificate and other

Property and the environment

Building a house, apartment for Young, felling of trees, geodetic and cartographic

Приклад функціонування порталу Obywatel в Польщі де представлено близько 260 послуг

Проблема:

В Україні підтримка IT систем є невластивою функцією держави за нормативно-правовою базою

Відсутність єдиного способу ідентифікації громадян є однією з перешкод на шляху створення eGovernment

Ситуація в зараз



Парадоксально, але паспорт громадянина України не є ідентифікатором особистості



Кожна установа вимагає різний пакет документів для верифікації громадянина



Діти та підлітки до 16 років зовсім не мають ніякого ідентифікатора особистості

Як може бути



Загальноприйнятим є використання карток ідентифікації, що являються ідентифікатором особистості та дозволяють отримувати послуги в електронному вигляді. Діти з народження отримують ідентифікаційний код

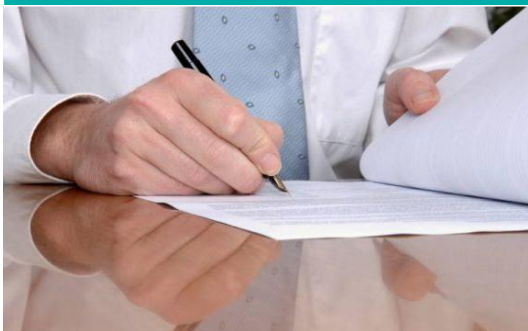


Використання мобільної ідентифікації, дозволяє отримувати ті ж сервіси, що із ID card

Недосконалість системи громадського контролю породжує корупцію

Як наразі відбувається громадський контроль в Україні?

Заповнення інформаційного запиту на паперових носіях



Для отримання публічної інформації громадянин повинен заповнити інформаційний запит, замість того, щоб скористатися онлайн сервісом

Інструменти громадського контролю обмежені



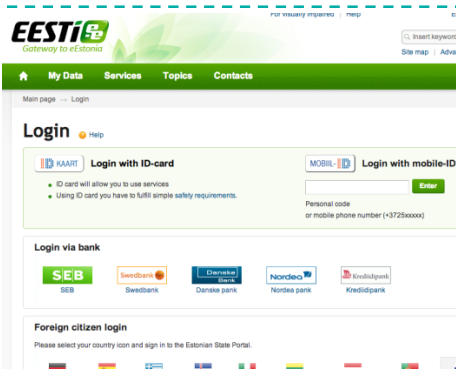
Система державних закупівель **ProZorro** та введення електронних декларацій це перші таргетовані рішення, але не **комплексний підхід**

Через малу кількість механізмів контролю розквітає корупція



Затримання заступника прокурора і экс-прокурора Подільського району Києва, які отримали хабар у розмірі **150 тисяч дол. США**¹

Як може бути



Громадяни Естонії, через власний кабінет мають доступ до відкритої інформації, яка надається в електронному вигляді. Вікритими є також реєстри майна та землі, де кожна особа може побачити, чим володіють чиновники

Введення реєстру, який відображає інформацію про кожну державну систему, мету її створення та орган, що має до неї доступ

Громадяни мають змогу бачити, які урядовці проглядали їх інформацію. Адже це проти закону проглядати особисті дані без відповідної причини, і може призвести до відповідальності згідно закону

¹http://censor.net.ua/photo_news/363042/za_vzyatku_v_150_tys_zaderjany_zamestitel_prokurora_podolskogo_rayona_kieva_i_eksprokuror_drugogo_rayona

Вплив eGovernment на соціальні та економічні показники України

25%⁸

В середньому по ЄС зменшення адміністративних витрат, при впровадженні eGovernment одночасно із законом

63
рази

Ріст кількості сервісів, що може надавати держава. Наразі в Естонії функціонує 2500 сервісів⁶. В 2004 році їх було 40.

13%
vs
3%²

Активи 10 найзаможніших олігархів в державі у відношенні до ВВП значно вищі ніж у Польщі та США

6.5
разів⁵

Середнє зменшення тривалості засідань кабінету міністрів за рахунок введення системи eCabinet (онлайн трансляції засідань)

0.2%

Від ВВП який може заощадити створення системи eHealth в Україні (4.8 млрд. грн⁴)

88%⁹
vs
0%³

В порівнянні з Данією відсоток українських роботодавців, які вважають, що хабарництво і корупція поширена в бізнесі

5
млрд.
грн¹

З державного бюджету було заощаджено завдяки очищенню системи соціальних виплат від шахраїв

24/7

Громадяни матимуть змогу отримувати цілодобовий доступ протягом року до необхідних сервісів

7.5
разів⁷

Ріст ВВП на душу населення до 2040 року, якщо корупція досягне рівня середнього показника корупції в Європі

¹<https://www.ukrinform.ua/rubric-economics/2140884-ocisenna-sistemi-socviplat-vid-sahraiv-zekonomilo-5-milardiv-minfinu.html>

²<http://nv.ua/publications/zao-ukraina-i-ego-sobstvenniki-pervoe-masshtabnoe-issledovanie-otechestvennoj-oligarhii-835585.html>

³<https://ain.ua/2017/04/10/ukraina-vozglavila-rejting-ey>

⁴<http://michalboni.pl/mboni/wp-content/uploads/2016/11/eHealth-report-06.03.pdf>

⁶<https://e-estonia.com/facts/>

⁷<https://www.imf.org/~media/Files/.../CR/2017/cr1784.ashx>

⁸http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=5155

⁹<http://minfin.com.ua/2017/04/06/27116618/>

Апарат побудови стратегії розвитку системи інтероперабельності державних інформаційних ресурсів

Визначення рівня готовності реєстрів до включення в систему інтероперабельності

Для визначення рівня готовності реєстрів для включення в систему інтероперабельності було розроблено групу індексів, мета яких зробити оцінку програмного та апаратного забезпечення, кількості інформації, яка дублюється, рівня захищеності передачі даних та якості взаємодії державних установ, для надання пріоритетних послуг.

Вибір адміністративного устрою системи державних інформаційних ресурсів

Під час написання дипломної роботи, був розглянутий досвід деяких держав с приводу введення електронного самоврядування таких як Литва, Естонія, Польща та Великобританія. На основі цієї інформації було визначено чотири можливі шляхи розвитку групи реєстрів щодо майнового права. Використовуючи метод аналізу ієрархій обирається найкращий шлях розвитку.

Визначення можливих ризиків та можливостей після введення системи в Україні

Оцінка можливих ризиків дозволить побачити розвиток системи реєстрів щодо майнових прав з точки зору якості послуг, які надаються, реакції громадян та відповідності кадрів поставленій меті. Оцінка проводиться з використанням методу SWOT-аналізу, який дозволяє оцінювати неквантифіковані, різномірні дані в міждисциплінарних задачах.

Інтероперабельність

Відповідно до визначення European Interoperability Framework

Це здатність державних інституцій взаємодіяти між собою для досягнення взаємовигідних цілей, включаючи обмін інформацією та знаннями, що досягається через реалізацію бізнес-процесів обміну даними між їх інформаційними системами.



Рівні інтероперабельності



Нормативна інтероперабельність



Організаційна інтероперабельність



Семантична інтероперабельність



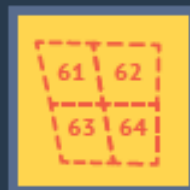
Технічна інтероперабельність

Публічні інтегровані послуги

Технічна інтероперабельність



— REST —



- SOAP 1.1 -

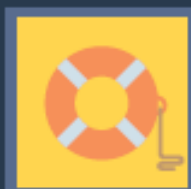


Автоматизована система виплат допомоги
Міністерства соціальної політики

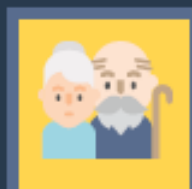
Державний реєстр
актів цивільного
стану громадян

Державний земельний кадастр

Державний реєстр речових
прав на нерухоме майно



— HTTP —



— HTTP —



Інформаційні системи
Фондів соціального страхування

Державний реєстр загальнообов'язкового
державного соціального страхування

Державний реєстр
фізичних осіб –
платників податків



— FTP —



— FTP —



Інтегрована інформаційно-пошукова
система органів внутрішніх
справ України

Реєстр стосовно зареєстрованих
транспортних засобів та їх власників

Єдина автоматизована система ДФС

Семантична інтероперабельність

Державний демографічний реєстр



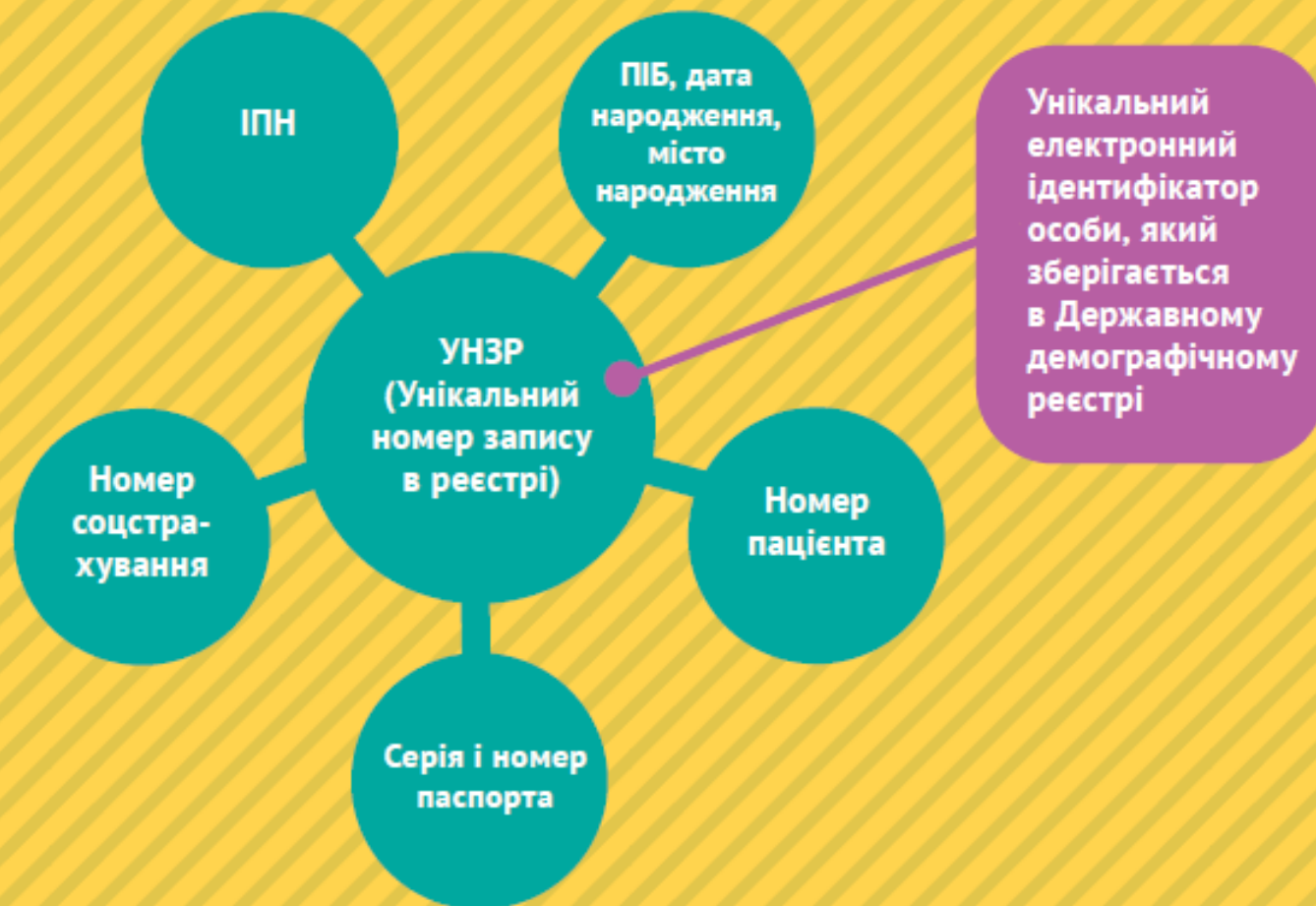
Державний реєстр актів цивільного стану громадян

- прізвище, ім'я та по батькові;
- дата народження;
- місце народження;
- стать;
- реквізити документів, виданих особі засобами реєстру (тип, назва документа, серія, номер, дата видачі та уповноважений суб'єкт, що видав документ, строк дії документа);
- відомості про батьків (усиновлювачів), опікунів, піклувальників та інших представників;

- дата смерті;
- відомості про громадянство або його відсутність та підстави набуття громадянства України;
- додаткова змінна інформація про місце проживання;
- дані щодо дітей та батьківства;
- дані щодо реєстрації шлюбу;
- дані щодо розриву шлюбу;
- дані щодо зміни імені громадянином;
- дані щодо смерті фізичної особи.

Семантична інтероперабельність

Сьогодні УНЗР мають близько 5 млн громадян України



Організаційна інтероперабельність



Законодавча інтероперабельність

реєстри другого рівня

Реєстр виборців

Реєстр ДАБІ

АІС Казначейства

Реєстр платників ПДВ

Реєстр довіреностей

ДРФО

ДРОРМ

Реєстр декларацій

базові реєстри

Реєстр пацієнтів

ЄДР

ЄДДР

ДРРП

НАІС

Реєстр ЗАГС

ДЗК

АСОПД

РСР (судових рішень)

Реєстр судимостей

ДЗДСС (ПФУ)

Реєстр військово-зобов'язаних

Реєстр внутрішньо переміщених осіб

Єдиний банк даних юридичних осіб

Реєстр МВС втрачених паспортів

Сукупний індекс



■ Значення сукупного індексу готовності до інтеграції інформаційних ресурсів в національну систему інтероперабельності

Обрання найкращої альтернативи напрямку розвитку групи реєстрів, щодо майнових прав за допомогою методу аналізу ієрархій (MAI)

Мета: Обрання доцільного шляху розвитку групи реєстрів щодо майнових прав.

Критерії:

- К1: Зменшення кількості інформації, яка дублюється.
- К2: Підвищення рівня захисту інформації.
- К3: Вартість перебудови системи.
- К4: Швидкий перехід до однакового програмного забезпечення.
- К5: Легкість побудови закритої інформаційної системи
- К6: Підвищення рівня узгодженості в роботі державних установ.

Альтернативи:

- А1: Зменшення кількості реєстрів за рахунок передачі інформації з реєстрів другого рівня, до реєстрів вищого рівня (якщо в реєстрі менш ніж 20% унікальної інформації він ліквідується).
- А2: Створення єдиного реєстра майнових прав, та передача інформації з існуючих реєстрів до нього.
- А3: Створення єдиного реєстра майнових прав, відмова від використання наявної інформації, через недовіру до неї. (Збір інформації починається з моменту створення реєстра)
- А4: Не робити ніяких змін.

Обрання найкращої альтернативи напрямку розвитку групи реєстрів, щодо майнових прав за допомогою методу аналізу ієрархій (МАІ)

1. Будується матриця порівнянь з коефіцієнтами пріоритетності $K=1....9$

2. Розраховуються середні геометричні для кожного рядка матриці

$$b_k = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a(k, j)}$$

3. Розраховується нормалізований вектор пріоритетів

$$\text{НВП}_m = \frac{b_m}{\sum b_k}$$

4. Розраховується індекс узгодженості

$$IY = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

5. Розраховується відношення узгодженості

$$BY = \frac{IY}{\text{ПВУ}}$$

6. Розрахунок загального пріоритету по кожній з альтернатив

$$K(A_m) = \sum_{i=1}^n \text{НВП}_{K_i A_m} * \text{НВП}_i$$

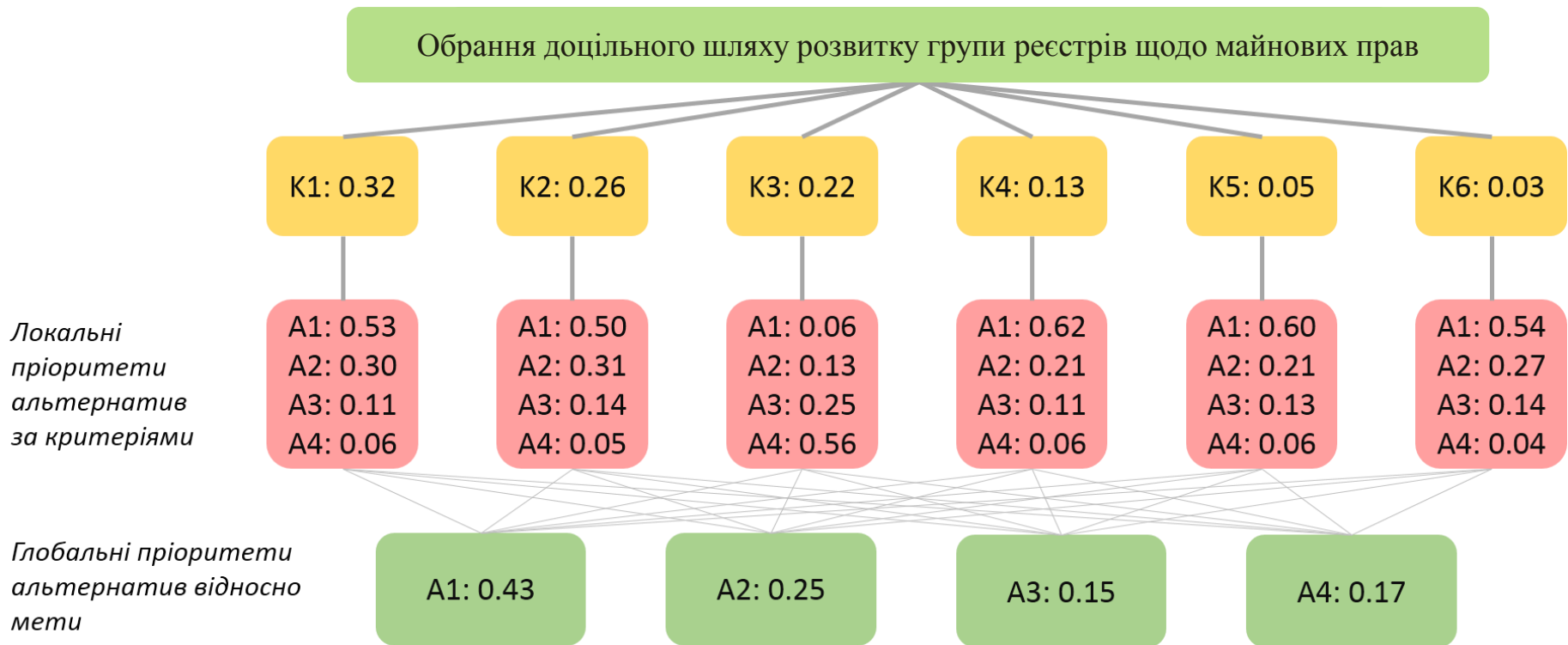
7. Розраховується узагальнений індекс узгодженості

$$UIY = \sum_{i=1}^n IY_i * \text{НВП}_i$$

8. Розраховується узагальнене відношення узгодженості

$$UYU = \frac{UIY}{\text{ПВУ}}$$

Результати отримані за допомогою МАІ



Результати отримані методом SWOT-аналізу для найкращої альтернативи

<p>O2: Експоненційний рост кількості послуг щодо майнових прав через сприятливу структуру системи</p> <p>O4: Створення єдиного порталу для громадян та адміністрації для двобічного контролю за передачею прав на нерухомість</p>	<p>S5: Створення єдиного звіду законів та правил ведення реєстрів майнових прав</p> <p>S6: Прозорість системи, яка будується</p> <p>Під час побудови системи буде виникати побічний позитивний вплив, якій дасть поштовх Україні в русі у напрямку вступу до ЄС.</p>	<p>W2: Звільнення великої кількості соціальних працівників</p> <p>W6: Відсутність необхідних кадрів (ІТ спеціалістів)</p> <p>Незважаючи на зміни в штаті соціальних працівників якість послуг, які надаються буде постійно збільшуватись та виникатимуть додаткові сервіси.</p>
<p>T1: Небажання адміністраторів імплементувати стратегію</p> <p>T5: Незадоволеність людей, які втратять роботу в соціальній сфері призведе до масштабних акцій протесту</p>	<p>Супротив з боку влади в реалізації стратегії буде свідчити про те, що політики скорумповані. Впевнені кроки в напрямку реалізації стратегії дозволять змінити цю прикру тенденцію.</p>	<p>Система почне будуватись, але буде зустрічати супротив з боку влади та профспілок, можливі акції протесту сповільнять імплементачію або зовсім унеможливллять введення змін.</p>

Висновки

- Було проведено аналіз показників по кожному з реєстрів, таких як кількість інформації, яка дублюється, кількість сервісів які покриває реєстр з *Концепції розвитку електронних послуг в Україні*, захист інформації, протоколи передачі даних та ін.
- На основі аналізу та сформованих в дипломній роботі індексів була запропонована методика оцінювання рівня готовності державних інформаційних ресурсів до включення в систему інтероперабельності.
- В результаті виконаних досліджень була вирішена задача побудови стратегії для групи реєстрів, щодо майнових прав, обрана найкраща альтернатива (Зменшення кількості реєстрів за рахунок передачі інформації з реєстрів другого рівня, до реєстрів вищого рівня). Був проведений аналіз впливу цієї альтернативи на ситуацію в державі.
- В подальшому планується використовувати вже напрацьовані індекси, та поширити методологію їх розрахунку з метою покриття не тільки 23 пріоритетних реєстрів, а всіх реєстрів в державі, щоб розробити стратегію для всієї системи державних інформаційних ресурсів. Цю методологію доцільно використовувати і в інших державах з розрізненою системою державних інформаційних ресурсів.

Стратегія розвитку системи інтероперабельності

- Розробити реєстр реєстрів та поставити на облік всі державні електронні ресурси
- Стимулювати розповсюдження УНЗР серед населення та включити даний ідентифікатор як ключовий до всіх реєстрів
- Визначити перелік базових реєстрів та заборонити введення або генерацію даних, які вже зберігаються у реєстрах вищого рівня.
- "Єдиний державний демографічний реєстр" і "Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань" слід розглядати в якості сполучних для всіх інших інформаційних ресурсів в вищеназваній системі.
- З метою зниження ймовірності введення помилкових даних і підвищення коректності, сформованих на базі реєстрів документів, у всіх інформаційних ресурсах слід в максимальному ступені використовувати вже наявні державні класифікатори і довідники.

Ця стратегія повністю відповідає Директиві ЄС, щодо введення електронного самоврядування



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

А тепер Ваші питання

