

**ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ EDELIVERY  
В КОНТЕКСТІ ЕЛЕКТРОННИХ ДОВІРЧИХ ПОСЛУГ. ДОСВІД ЄВРОСОЮЗУ****Вступ**

Електронні довірчі послуги згідно eIDAS [1] включають в себе електронні підписи, електронні штампи, електронні мітки часу, електронні сертифікати, послуги автентифікації веб-сайтів і електронні реєстровані служби доставки. Такі послуги тепер будуть застосовуватися в ході судового розгляду в рамках ЄС. eIDAS також регулює юридичний статус організацій, які надають зазначені послуги з метою забезпечення їх надійності та юридичної валідності в разі виникнення суперечок.

Регулювання eIDAS закріплює, що електронні підписи мають обов'язкову юридичну силу і є допустимими в суді. Стаття 25 встановлює, що «юридична сила і допустимість як доказ в суді електронного підпису не може заперечуватися лише на тій підставі, що вона існує в електронному вигляді або що вона не відповідає вимогам, що пред'являються до кваліфікованого електронного підпису».

Ухвалення регулювання eIDAS відкриває нові можливості для громадян ЄС, дозволяючи транскордонно здійснювати за допомогою інтернету такі дії, як подача податкових декларацій, вступ до іноземного університету або дистанційне відкриття рахунку в банку. Взаємно визнані схеми ідентифікації дозволяють людині взяти участь в таких транскордонних взаємодіях з урядами інших країн, використовуючи свої власні національні схеми ідентифікації. Довірчі послуги, такі, як автентифікація веб-сайту, використання тимчасових міток і електронних підписів, також гарантуватимуть, що громадяни можуть безпечно взаємодіяти в середовищі онлайн-бізнесу.

Для підприємств регулювання eIDAS також відкриває нові можливості, наприклад проведення юридично значущих цифрових транзакцій по всій території ЄС, створення бізнесу в іншій державі-члені, здійснення перевірки автентичності інтернет-платежів або пропозицію ціни на торгах в Інтернеті.

На підставі Регулювання eIDAS був розроблений Закон України «Про електронні довірчі послуги» [2]. Даний проект спрямований:

- на створення умов для розвитку і функціонування сфери електронних довірчих послуг;
- вільного обігу електронних довірчих послуг в Україні, а також можливості вільного доступу до електронних довірчих послуг постачальникам електронних довірчих послуг, які здійснюють діяльність в інших державах;
- підвищення рівня довіри громадян до електронних послуг, в тому числі транскордонних;
- рівних можливостей для доступу до електронних довірчих послуг, в тому числі для осіб з обмеженими можливостями;
- свободи договору в сфері електронних довірчих послуг;
- захисту прав і законних інтересів користувачів електронних довірчих послуг;
- відповідності вимог до надання електронних довірчих послуг європейським і міжнародним стандартам;
- інтероперабельності та технологічної нейтральності національних технічних рішень, а також недопущення їх дискримінації;
- захисту персональних даних, які обробляються при наданні електронних довірчих послуг;
- відкритості для інновацій в сфері електронних довірчих послуг.

Для того щоб Україні бути активним учасником на європейському ринку і конкурувати з існуючими гравцями, необхідно також впровадити належні умови для електронного документообігу між учасниками з різними юрисдикціями. Сьогодні впровадження такого обміну неможливе з двох причин: правової (відсутність законодавчого регулювання питання довірчих послуг інших держав) і технічної (у кожній державі свій так званий ключ держави).

Прийнятий Закон "Про електронні довірчі послуги" вирішує першу проблему – надає можливість урядам держав проводити переговори щодо впровадження єдиної системи загального визнання, яка, в свою чергу, відкриє можливість реалізувати дійсну інтероперабельність (сумісність технічних рішень). Саме після реалізації технічної частини у всіх суб'єктів, які співпрацюють з європейськими партнерами, з'явиться реальна можливість обмінюватися важливими електронними документами і не чекати місяцями пересилання підписаних паперів.

Саме тому розглядаються можливості впровадження електронної довірчої послуги eDelivery, її технічні та організаційні особливості та аналізується досвід впровадження ЄС.

### **Огляд послуги eDelivery як частини CEF**

Європейська комісія прийняла рішення сприяти впровадженню eDelivery в Європі через одну зі своїх програм фінансування, пов'язаних із засобами зв'язку (CEF). У 2014 році інфраструктура цифрових послуг eDelivery (DSI) була включена до Програми роботи CEF Telecom 2014 року, в результаті чого фінансувалася в розмірі восьми мільйонів євро протягом чотирьох років, до 2018 року [3].

Технічне управління DSI eDelivery здійснюється Генеральним директором з інформатики (DIGIT) Європейської комісії. За реалізацію політики ЄС, безпосередньо пов'язаної з eDelivery, несе відповідальність Генеральний директорат мереж зв'язку, контенту і технологій (DG CNECT) Європейської комісії.

Будь-яка область політики ЄС (правосуддя, закупівлі, захист споживачів), особи, які потребують надійний, транскордонний та міжсекторний обмін документами і даними (структуровані, неструктуровані та/або виконавчі), можуть використовувати технічну специфікацію, запропоновану eDelivery DSI.

eDelivery підтримує основоположний принцип епохи цифрових технологій шляхом сприяння узгодженню між його технічними специфікаціями і нормативною базою eIDAS. Деякі ключові поняття, викладені в eIDAS, безпосередньо пов'язані з eDelivery:

Стаття 3 – Визначення "електронна реєстрована служба доставки" означає службу, яка надає можливість передавати дані між третіми особами електронними засобами і забезпечує докази, пов'язані з обробкою переданих даних, включаючи підтвердження відправлення та отримання даних, і це захищає передані дані від ризику втрати, крадіжки, пошкодження або будь-якої іншої несанкціонованої зміни.

Стаття 43 – Юридичний вплив на електронну реєстровану службу доставки. Дані, відправлені та отримані за допомогою служби електронної реєстрованої доставки, не можна позбавити юридичного ефекту і допустимість доказів як законних в судочинстві виключно на підставі того, що вони в електронній формі або що вони не відповідають вимогам служби кваліфікованої електронної реєстрованої доставки. "Дані, відправлені та отримані за допомогою служби кваліфікованої електронної реєстрованої доставки, користуються презумпцією цілісності даних, відправлення цих даних ідентифікованим відправником, їх отримання визначеним адресатом та точність дати і часу відправки і квитанція, зазначена службою кваліфікованої електронної реєстрованої доставки".

Регламент eIDAS. Стаття 46 – Правові наслідки електронних документів. "Від електронного документу не повинні відмовитися в юридичних процесах та не прийняти як докази в судочинстві виключно на підставі того, що він в електронному вигляді".

eDelivery – це мережа вузлів для цифрового зв'язку (рис. 1). Вона заснована на розподіленій моделі, де кожен учасник стає вузлом, використовуючи стандартні транспортні протоколи і політики безпеки [3]. eDelivery допомагає державним адміністраціям обмінюватися електронними даними і документами з іншими державними адміністраціями, підприємствами та громадянами на сумісному, надійному та безпечному шляху.

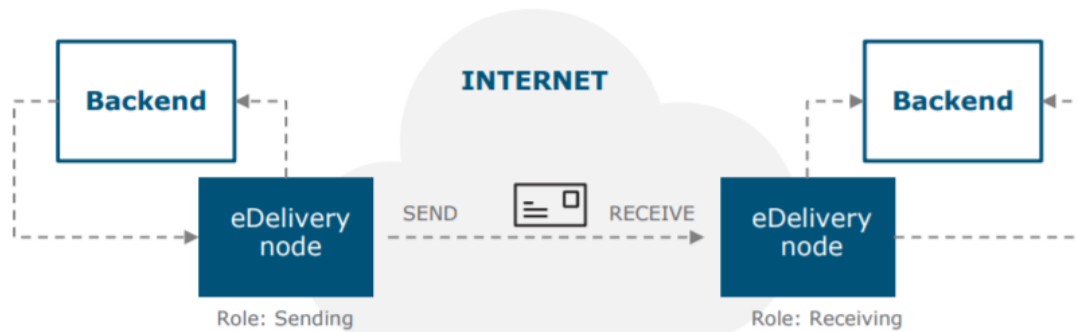


Рис. 1. Схема роботи eDelivery

eDelivery є одним з будівельних блоків Європейського союзу, пов'язаного з Європейським фондом (CEF). Ці будівельні блоки є багаторазовими специфікаціями, програмним забезпеченням і послугами, які стануть частиною широкого спектра ІТ-систем в різних областях політики ЄС. Структурний блок CEF eDelivery заснований на протоколі обміну повідомленнями AS4, відкритому і вільному для всіх, розробленому організацією з розробки стандартів OASIS. Щоб полегшити його прийняття в Європі, eDelivery використовує керівні принципи впровадження AS4, визначені державами-членами в пілот-центрі e-SENS. Організації повинні встановити точку доступу або використовувати постачальника послуг для обміну інформацією з протоколом обміну повідомленнями AS4.

eDelivery працює як сукупність розподілених вузлів, які відповідають тим самим технічним правилам і тому здатні взаємодіяти один з одним. eDelivery надає технічні специфікації, які можуть використовуватися в будь-якому Політичному домені ЄС (юстиція, закупівлі, захист споживачів і т. д.), щоб забезпечити безпечний і надійний обмін документами і даними (структурований, неструктурований і / або двійковий), крізь кордони і сектори. В результаті організації, які розробили свої ІТ-системи незалежно один від одного, можуть почати безпечно зв'язуватися один з одним, як тільки вони підключилися до вузла eDelivery.

Важливо відзначити, що немає єдиного вузла eDelivery для кожної держави-члена, крім кількох. Кожен з цих вузлів розгортається для певного пан'європейського проекту в рамках даного домену політики: eJustice, eProcurement. Зазвичай вузли eDelivery є уні-доменними і уні-проектними.

eDelivery покриває велику кількість доменів, до яких воно може бути застосовано, а саме – сільське господарство, рибальство та продукти харчування, бізнес, кліматична дія, різні політики, культура, освіта та молодь, економіка, фінанси та податки, працевлаштування та соціальні права, енергетика та природні ресурси, навколишнє середовище, споживачі та здоров'я, зовнішні зв'язки, правосуддя, внутрішні справи та права громадян, регіони та місцевий розвиток, наука і технології. Рис. 2 показує домени, в яких здійснюється eDelivery протягом 2015 – 2017 років.

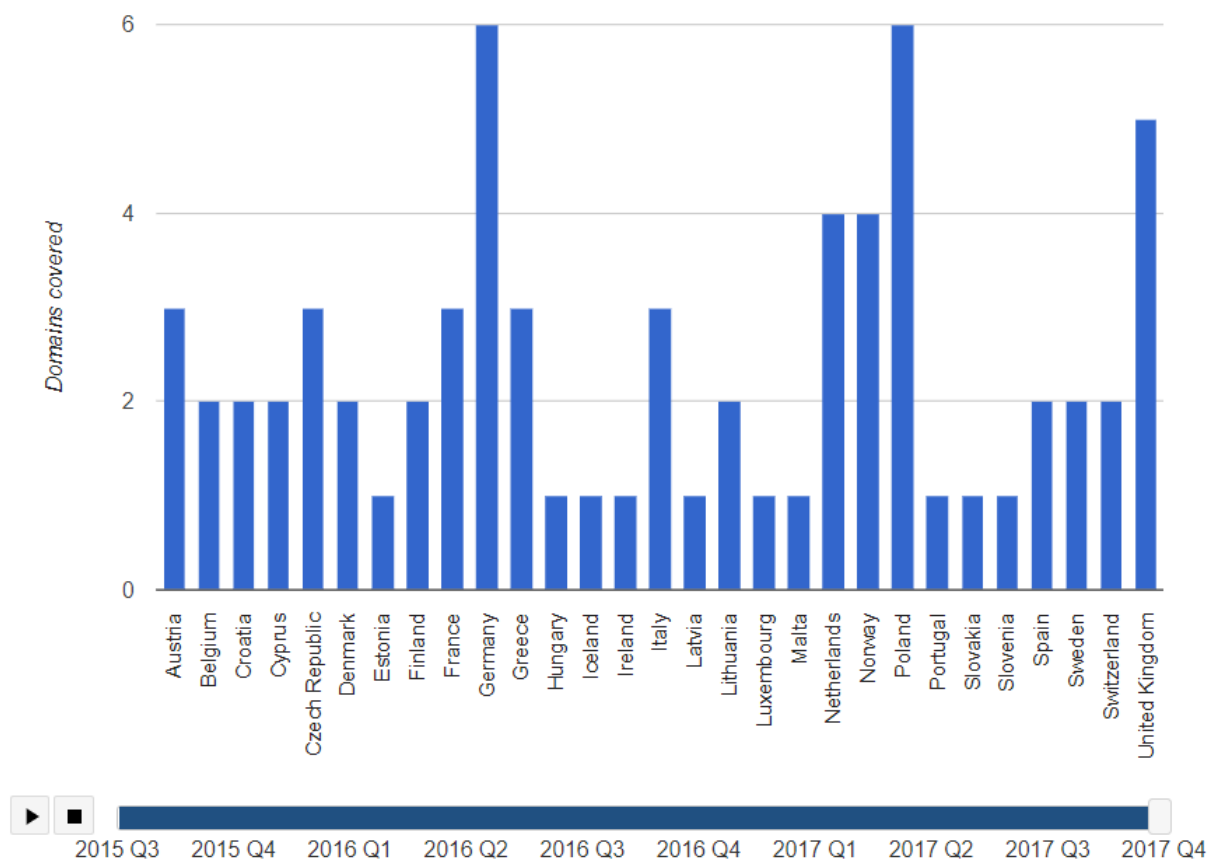


Рис. 2. Кількість доменів eDelivery по країнах

### Організаційні особливості

Вузли eDelivery можуть бути реалізовані на будь-якому адміністративному рівні: національному, регіональному, місцевому або єдиному. Модель розгортання повинна бути визначена заздалегідь пан'європейським проектом. Власники доменів політики, які беруть участь в розгортанні ЄС або національних політик, що вимагають безпечного обміну документами і даними, є головною метою послуг DSI DDS[4].

Діаграма на рис. 3 роз'яснює позиціонування і обсяг eDelivery.

Прийнявши eDelivery, ці суб'єкти забезпечують таку ситуацію, щоб державні адміністрації могли обмінюватися будь-якими типами даних і документів через кордони. Це означає, що комунікація адміністрація-адміністрація (A2A) сприяє створенню єдиного європейського ринку, який підходить для цифрової епохи. eDelivery також може використовуватися в сценаріях адміністрація-бізнес (A2B) і бізнес-адміністрація (B2A), що підтверджується реалізацією eDelivery в домені eProcurement PEPPOL.

Він також може забезпечити приєднання державних адміністрацій до громадян (A2C і C2A), наприклад, коли вони користуються веб-сайтами. Наприклад, eDelivery дозволяє порталу eJustice обмінюватися даними з іншими інформаційними системами. Зв'язок між громадянами (C2C) виходить за рамки eDelivery.

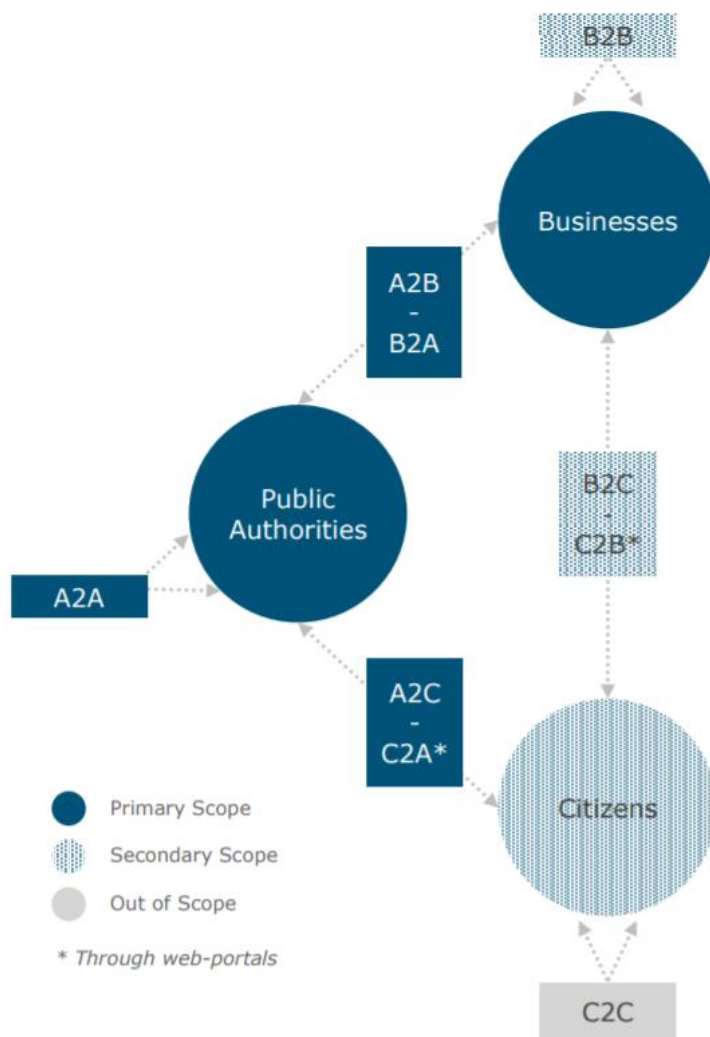


Рис. 3. Обсяг покриття eDelivery

### Архітектурні особливості

Архітектура системи eDelivery (рис. 4) складається з трьох ключових компонент: точка доступу, служби визначення метаданих і служба публікації метаданих [5].

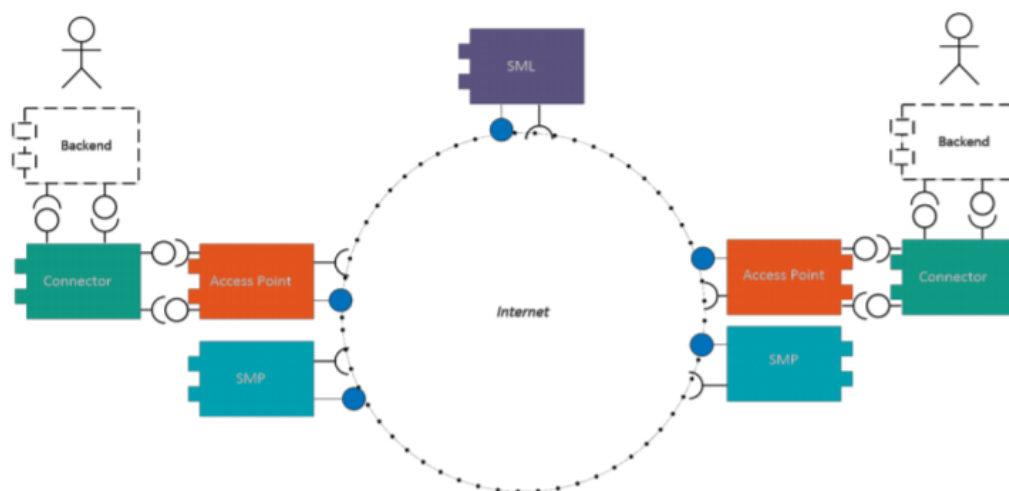


Рис. 4. Архітектура eDelivery

1. Точка доступу електронної доставки CEF (AP) реалізує стандартизований протокол обміну повідомленнями, який забезпечує сумісний, безпечний та надійний обмін даними. CEF eDelivery AP – це реалізація профілю AS4, розробленого e-SENS або профілю AS2, розробленого OpenPEPPOL. AS4 – це відкрита технічна специфікація для безпечного та корисного обміну даними з використанням Web-сервісів. Згідно OASIS, протокол AS4 є сучасним послідовником протоколу AS2. В рамках тимчасового періоду, очікуваного процесу конвергенції в відношенні профілю E4 SENS AS4, CEF eDelivery підтримує профіль OpenSEPPOL AS2, який в даний час використовується в області електронних закупівель. Domibus – це проект з відкритим кодом точки доступу AS4, який підтримується Європейською комісією. Інші постачальники програмного забезпечення пропонують альтернативні реалізації профілю e-SENS AS4 (комерційні або відкриті). Кожен постачальник програмного забезпечення також надає різноманітні послуги з доданою вартістю від інтеграції до підтримки щоденних операцій. Приклад програмного забезпечення Domibus можна використовувати для ознайомлення з профілем e-SENS AS4 в тестовому середовищі або в якості робочого рішення у виробничому середовищі.

2. Служба метаданих CEF eDelivery Service (SML) дозволяє точкам доступу динамічно виявляти IP-адресу кінцевої точки доступу. Замість того, щоб дивитись на статичний список IP-адресів, точка доступу звертається до видавця метаданих послуг (SMP), в якому є інформація про кожного учасника мережі обміну документами/даними, яка підтримується в актуальному стані, включаючи IP-адреси їх доступу. У будь-який момент часу в одній мережі може бути один або декілька активних SMP. Для того щоб динамічне виявлення працювало, кожному учаснику має бути присвоєно унікальний ідентифікатор у вигляді URL-адреси веб-сайту, який повинен бути знайдений в системі доменних імен (DNS) в Інтернеті, завдяки розташуванню служб метаданих (SML). Враховуючи цей URL, точка доступу може динамічно знаходити правильний SMP і, отже, правильну точку доступу. Цей програмний компонент SML підтримується Європейською комісією, реалізує специфікацію розташування служби метаданих бізнес-документа OASIS (BDXL). Транспортна інфраструктура буде підтримуватися відповідно до специфікацій SML PEPPOL [6].

3. CEF eDelivery Service Metadata Publisher (SMP) дозволяє учасникам інфраструктури електронної доставки eDelivery динамічно виявити можливості один одного (юридичні, організаційні та технічні). Щоб це сталося, кожний учасник повинен опублікувати свої можливості та настройки в SMP. SMP містить ключову інформацію про учасників великих інфраструктурних елементів eDelivery, наприклад:

- бізнес-процеси, які підтримує учасник;
- конфігурація безпеки (сертифікат відкритого ключа);
- транспортний протокол (AS2 або AS4);
- розташування точки доступу приймача.

SMP звичайно розподіляє метадані для декількох учасників, тим не менше, кожен учасник публікує свої метадані в одній і єдиній SMP. Через цю розподілену архітектуру кожен учасник повинен мати унікальний ідентифікатор. Центральний компонент, що називається Локатор метаданих послуг (SML), використовує ці ідентифікатори для створення URL-адрес, які при дозволі спрямовують точки доступу до електронної доставки в бік конкретного SMP учасника. Поточний програмний компонент SMP підтримується Європейською комісією, реалізує специфікацію PEPPOL SMP. Програмний компонент SMP буде оновлено для того, щоб стати сумісним з профілем SMP e-SENS на основі специфікації OASIS Service Metadata Publishing (BDX SMP).

## **Висновки**

Таким чином, ми бачимо, що розглянута технологія широко використовується в країнах ЄС та надає гнучкі механізми інтеграції з існуючими системами для реалізації реєстрованої доставки документів. Серед переваг, які надає eDelivery, є зниження вартості створення, об-

слуговування та експлуатації мереж обміну документами та даними, оскільки деякі з цих витрат можуть бути надані іншим постачальникам послуг eDelivery, підвищення якості мереж обміну даними та документами, прискорення часу доставки робочого документа та мережі обміну даними, оскільки eDelivery виходить за межі специфікацій та програмних компонентів.

Підхід, який використовується eDelivery, – це сприяти використанню існуючих технічних специфікацій та стандартів, а не спроби визначати нові. Виходячи з проаналізованих організаційних та архітектурних особливостей, можна зробити висновок, що українська нормативна та технологічна база є достатньою для цього впровадження.

Саме це рішення є універсальним і потребує подальшого вивчення з метою впровадження на українському ринку електронних довірчих послуг.

#### **Список літератури:**

1. eIDAS Regulation. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.eid.as/home/>.
2. Закон України “Про електронні довірчі послуги”. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2155-19>
3. eDelivery Overview [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eDelivery>
4. Introduction to the Connecting Europe Facility eDelivery building block, CEF eDelivery (2015)
5. Electronic Registered Delivery Service (ERDS) and the eIDAS Regulation (2016)
6. What is PEPPOL? [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://peppol.eu/what-is-peppol/>

*Національний аерокосмічний університет  
імені М.Є. Жуковського “ХАІ”;  
Акціонерне товариство  
«Інститут інформаційних технологій»*

*Надійшла до редколегії 05.03.2018*