

PERSONIX

дзеркала
мережі
репутації
виявляють
навіть
відполіровану
бідку всередині.

Нецензурована й Непідкупна Децентралізована Мережа репутації
еволюційний наступник держави

Personix — Безкомпромісна зміна

Нецензуровна й непідкупна децентралізована репутаційна мережа

© 2025–2026 Pavel Kudrna, Praha

Версія 6 (2026-05-21)

Перший чорновик червень–листопад 2025; переписано квітень–травень 2026.

Набрано в $\text{\LaTeX}$ (Tectonic) шрифтами Palatino і Helvetica Neue.

A5 альбомна (210 × 148 mm).

Ліцензовано на умовах **Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)** — creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/. Зарезервовані елементи, репозиторій вихідних кодів і примітка про інструменти виробництва наведені в кінці книжки.

Contents

Вступ	7
Про що ця книжка?	9
Необхідні передумови зміни	16
Необхідні передумови зміни	16
Інструмент	26
Репутаційна соціальна мережа	26
Чому мережа нецензурована	50
Відповідь на очевидні сумніви	52
Залежність від технологій	52
Чи не викидаю я гроші на вітер, публікуючи в мережі?	52
Що, як хтось створить кілька ідентичностей?	54
Хіба заможна людина не може просто «купити» більше ідентичностей (або створити віртуальні спільноти)?	57
А як щодо «зайців», які лише хочуть читати й нічого не давати спільноті?	60
Фінансова нейтральність	61

Добровільність, відповідальність і свобода	63
Перемикач свобода–тоталітаризм (і делегування)	64
Проблема оракула — міст між цифровим і фізичним світами	70
Як працює верифікація	74
Консенсус і процес верифікації	74
Roles in the verification transaction and authorities	80
Огляд ролей	80
Issuer (видавець)	82
Authority (авторитет)	84
Verifier (верифікатор)	87
Subject (суб'єкт)	89
Observer (спостерігач)	92
Механізм: позначка часу та код-виклик	92
Родзинка: справжні спостерігачі вам не потрібні	94
Delegation (делегування)	94
Комунікація між ролями	101
Емерджентний суспільний договір — політика (policy)	101
Надання інформації про себе	105

Злочин і кара	106
Злочин і кара	106
Іди за грошима	118
Іди по грошовому сліду	118
Слабке місце держави — гроші	118
Proposed transition to the state's successor	120
Еволюція, не революція	120
Чотири інструменти, що підтримують один одного	122
Проста податкова система — приманка на вході	123
Електронний реєстр видатків (ESR)	123
Громадянська алокація податків — вага рішення	125
Переговорна платформа з державою — важіль	129
Громадянство без посвідчення особи	131
Перекриття і зворотність	134
Висновок	137
Шлях існує	137
Подяки	139
Натхнення	139

Рецензування та відгуки	139
Інструменти	139
Глосарій	142
Глосарій	142

Вступ

Чи маєте ви відчуття, що можете покластися на державу?

Я відмовляюся миритися з тим, коли мені, моїй родині чи комусь із моєї спільноти чиниться очевидна несправедливість (фізична шкода, шахрайство, надмірне обмеження, ...), а держава відповідає: так, це несправедливість, але нічого з цим не роби, бо матимеш із нами ще більший клопіт. Такий стан речей хворий, а люди, які на нього пристають, є співучасниками.

Наслідком є взаємне відчуження, гра в спільноту, гра в державність і дедалі глибший розпад суспільства з обіцянкою серйозних конфліктів попереду.

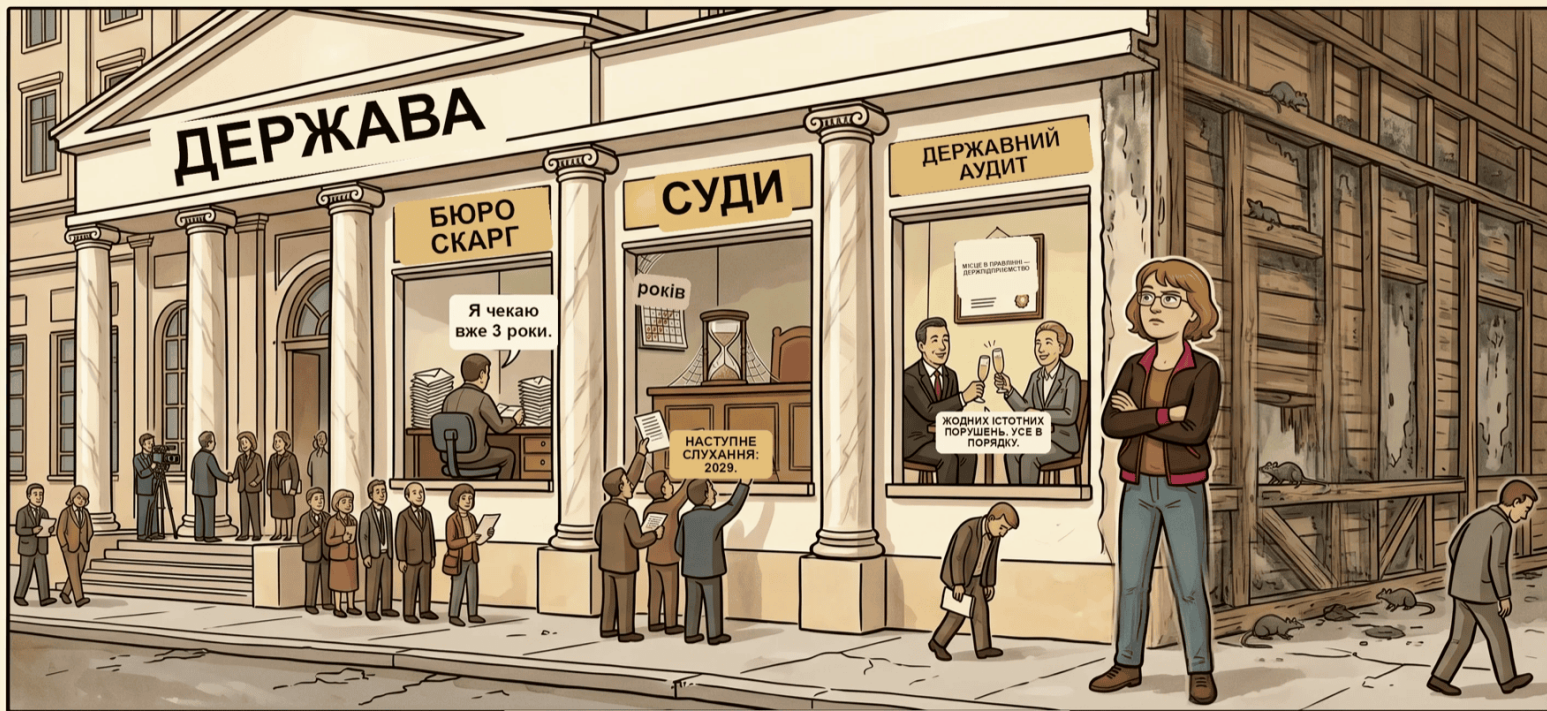
Чи встигає держава за темпом технологічних і суспільних змін, чи радше ляпне заборону?

Я міг би вдавати, що стагнацію, некомпетентність і корупцію сприйматиму як задекларовану стабільність правової держави й традиції, але більше не хочу. Я брехав би сам собі й брехав би вам.

Чи відчуваєте зверхність чиновників і обраних представників, коли ви наважуетесь критикувати щось, за що самі платите?

Я відмовляюся вважати людей у суспільстві негідними формувати загальносуспільні правила лише тому, що вони не блищать у м'яких навичках, які сьогодні є єдиною достатньою передумовою для того, щоб стати обраним представником у державно кодифікованих інституціях. Я вірю, що переважна більшість здатна подбати про себе, про своїх близьких і про свою спільноту — і що вони вбачають у цьому частину своєї життєвої філософії. Більшість людей, яких я довкола себе пізнав, саме такі.

Але я зустрів і відвертих негідників, які були негідниками саме тому, що вміли грати в гру — гру, у якій спільноті не дозволено давати їм зворотний зв'язок, у якій держава їх захищає, щоб ніхто не порушував



Я відмовляюся це прийняти.

порядок, який загрожував би самій суті держави: забезпеченню легкого життя тим, хто на верхніх поверхах ієрархії влади та ієрархії її інституцій. Феодалізм змінило панування популістів та елітаристів.

Чи любите ви, коли інші вказують вам, як жити?

Я не приймаю теперішній стан речей як досконалу, остаточну даність. Я мушу бути відповідальним у своїй поведінці, та все ж болісно реаую, коли хтось указує мені, які правильні цінності я маю сповідувати. А ви?

Про що ця книжка?

Уявіть репутаційну соціальну мережу, у якій будь-хто охочий може створити для неї власні ключі (створити свою ідентичність), отримати запрошення від членів своєї спільноти або зайти туди самотужки. Ви будете свою репутацію та черпаєте корисні репутаційні дані про інших, коли вам це потрібно. Ви шукаєте підтримки своєї спільноти, коли стається несправедливість — викладаєте свою справу й надаєте те, що маєте в цьому питанні, а спільнота придивляється, вирішує на основі релевантності, чи передавати це далі й як покарати кривдника.

Уся ця коротка книжка про те, що має бути під капотом, аби це так просто працювало ззовні. Якщо ви дотримаете зі мною до кінця, я обіцяю вам, що світ, який зараз може здаватися складним і в багатьох сенсах важким для розуміння, відкриється як зрозуміліший і ясніший. Ви побачите, що чимало поганих речей можна влаштувати так, щоб вони більше не окуповувалися так несправедливо для лихих гравців. І це не інструмент, до якого ви мусили б бути прикуті онлайн увесь час — досить сягнути по нього тоді, коли відчуваєте потребу.

Далі я обіцяю вам, що описаний тут устрій відчуватиметься ближчим до реальних мотивацій людей і що йому не потрібно переінакшувати їх в ім'я якогось -ізму.

І нарешті, ми покажемо, як упоратися з неревольюційним переходом до стану, у якому спільноти знову стають повністю функціональними суспільними одиницями й більше не мусять лише вдавати.

Технічна стаття

Ця книжка є пояснювальним супутником оригінальної технічної статті «*Decentralized Reputation Network: A Framework for Voluntary and Uncorruptible Societal Organization*» (Pavel Kudrna, 2026). Якщо вас цікавить формальний опис архітектури, алгоритм вибору верифікатора та обґрунтування економічних механізмів, раджу почати саме звідти.

Розділи спираються один на одного

Книжка написана як безперервний аргумент — кожен розділ спирається на попередній. Поняття, введені в одній частині, використовуються в пізніших частинах, зокрема у виносках. Не раджу читати не по порядку.

■ Для кого ця книжка?

Попри візуально дружній формат, основна цільова аудиторія — це радше фаховий читач, якого цікавлять принципи можливих суспільно-економіко-політичних устроїв людського суспільства. Щоб дійти до точки, де я зможу доступно пояснити весь предмет якнайширшій публіці, ще потрібен довгий шлях розбудови повноцінної комунікаційної стратегії.

Я радо вітаю пропозиції щодо того, як зробити цю невеличку працю чи будь-які подальші перероблені видання зрозумілішими.

Застереження

Я не знаю, хто ви, скільки вам років і скільки зламаних обіцянок вам довелося пережити у своєму житті. Я з цим тут покінчив. Натомість хочу застерегти вас, що єдиним висновком з того, що ви тут дізнаєтеся, може бути усвідомлення: імовірно, немає шляху, на якому хтось інший прибере за вас сьогоднішній безлад. Я лише описую рамку/інструмент, який міг би зробити це прибирання простішим і прозорішим. На її основі я спробую підготувати суспільний експеримент/симуляцію, виправити можливі вади або цілком поховати ідею, якщо виявиться, що вона має фундаментальні конструктивні тріщини.

Прохання

Я був би глибоко вдячний, якби ви навіть після прочитання цієї книжки зберегли відкритий розум щодо ідеї та стежили, куди вона рухається і як тримається під ґрунтовною критикою. Ще більше я цінував би ваше пізніше залучення — спроби зруйнувати запропоновані принципи рівноваги власними ідеями й таким чином краще перевірити, наскільки система готова до реальної людської поведінки.



Під капотом є більше. Залишайся зі мною.

Без вас і вашого залучення ідея лишається теорією в шухляді. Без вас і ваших внесків та фінансових пожертв ми не зможемо просунути проєкт до реального суспільного експерименту, а отже, до реальної готовності. Без вас і вашої ґрунтовної критики ми застрягнемо там, де є зараз, або дамо себе поглинути святому граалю центристів — абсолютному, незворотному тоталітаризму. Від нас залежить, який шлях ми оберемо, чи пересидимо його.

Виклик

Ми справді кладемо на ваші плечі не легкий тягар. Ви вже несете витрати марнотратно керованого суспільства через окультистсько-заклинальні мануали, які запевняють, що суспільством найкраще керувати централізовано, — а я маю нахабство просити вас про ще більше й іти проти цих тенденцій. Я усвідомлюю, що нам доведеться пережити крах найбільшої піраміди в історії — солідарної пенсійної системи — не давши кільком поколінням голодувати.

І все ж я прошу вас попри це: даймо нарешті нашим дітям кращий світ і залишмо по собі спадок, що ми ту зміну здійснили. Розкріпачення економічного зростання могло б стати частковим розв'язанням скрути на горизонті. Тоді ми зможемо сказати нашим нащадкам, що це була неабияка їзда й вона була не даремна.

Проблема

Лише свобода, врівноважена прямою відповідальністю, здатна по-справжньому вивільнити величезний потенціал, якого світ ще не бачив.



Кращий світ вартий цієї ваги.



Заходь. Плани розкладені.

Необхідні передумови зміни

Необхідні передумови зміни

Основоположна передумова зміни на краще полягає в тому, що підлеглий стає зверхником — або принаймні рівноправним партнером. Це означає перебрати найкритичніші агенди, які визначають відносини зверхності та підлеглості. Ці агенди спираються на докази належності до спільнот, що складаються з громадян держави. Це інформація та її перевірюваність авторитетом, який має вагому репутацію в тих спільнотах.

Щоб подолати теперішню систему, я дійшов до п'яти передумов, які потім пояснюю так, як я їх розумію. Про ці передумови можна думати як про стовпи, що несуть на собі конструкцію системи, описаної в решті книжки. Стовпи я спочатку обрав за власною вподобою і, міркуючи над ними, поступово уточнював своє розуміння кожного до наведеного нижче вигляду.

Пройдімося цими п'ятьма стовпами по черзі.

Добровільність

У нашому випадку добровільність означає, що мене не змушують брати участь у роботі децентралізованої репутаційної мережі. Проте я не можу вимагати позитивно сформульованого права на те, щоб мережа не фіксувала інформацію про мене — чи потрапить інформація про мене до репутаційної мережі, залежить лише від мене, моєї поведінки, моїх дій і моєї відповідальності.

ПЕРЕДУМОВИ ЗМІНИ



Без цих п'яти опор кожна зміна — лише марнування часу.



Добровільно — доки тебе не наздожене відповідальність.

■ Організація

Одинак не здатен зламати систему, тому держава контролює об'єднання людей як спосіб запобігання діяльності, яка могла б загрожувати її структурі й функціонуванню. Байдуже, чи люди організуються за, чи проти. Через організацію можна пом'якшити вплив показових покарань, коли хтось наважиться змінити державу проти її волі.

Не ставмо спільні цілі, але частину шляху можемо пройти разом. Найприроднішою формою є об'єднання у спільноти — але вони мусять мати всі потрібні їм інструменти, щоб не лишитися самою лише грою в спільноти.

■ Стійкість

Обраний шлях до зміни держави — чи до переходу до її наступника — не повинен залежати від державного дозволу. Інструменти й способи їх застосування мають бути якнайбільш нецензурованими. Простими словами, ціна їхньої цензури має бути астрономічною. Без цього всі зусилля — лише марнування часу та життєвої енергії.

ПЕРЕДУМОВА 2 3 5: ОРГАНІЗАЦІЯ



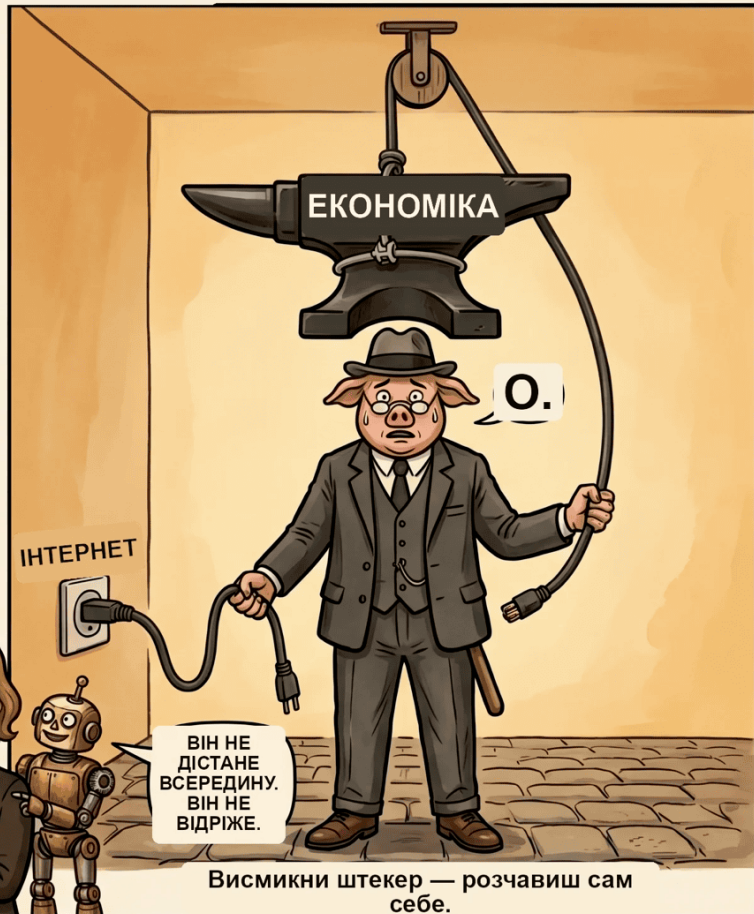
Одинок не може зламати систему. Спільнота може.

ПЕРЕДУМОВА 3 3 5: СТІЙКІСТЬ



Ззовні він не може шукати.

НЕМАЄ В КОГО ПРОСИТИ ДОЗВОЛУ. НЕМАЄ ШТЕКЕРА, ЩОБ ВИСМИКНУТИ.



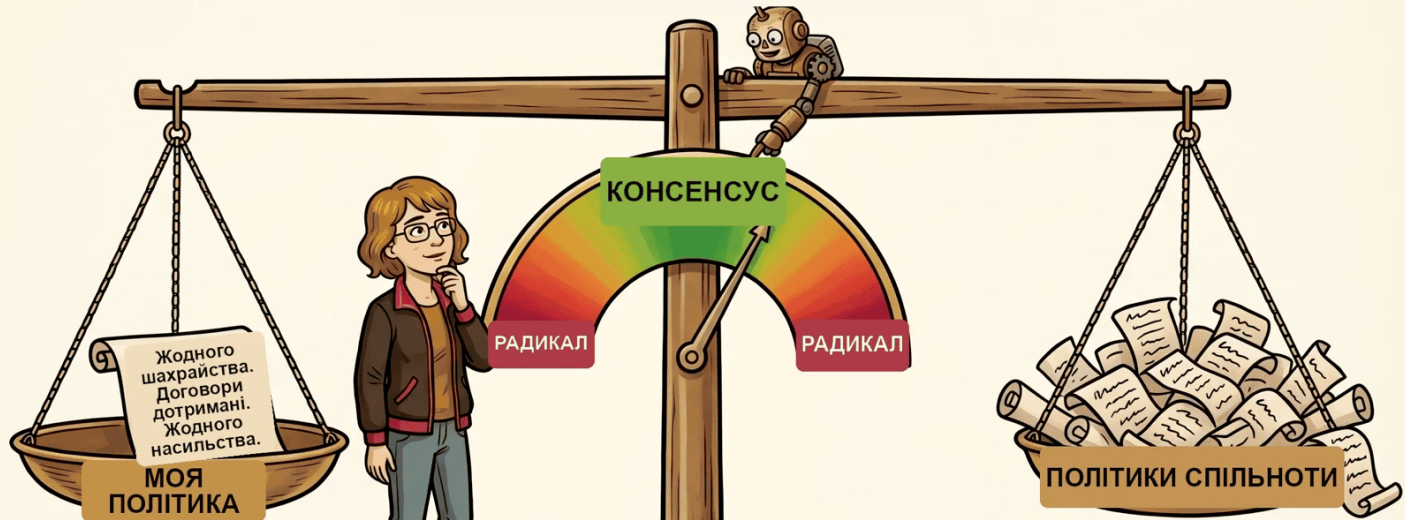
Висмикни штекер — розчавиш сам себе.

■ Консенсус

Запропоноване рішення має за самою своєю природою містити механізм переговорів про консенсус, а також репресивну складову для випадків, коли консенсус порушено. Це не має бути добровільна угода за принципом win-win. Досить, якщо обставини й суспільний тиск забезпечать компроміс у середині спільноти та між спільнотами.

ЛИШАЙСЯ В МЕЖАХ — НЕ РАДИКАЛ.

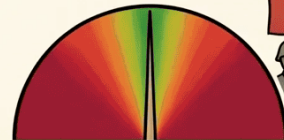
Можеш відрізнятися. Тільки не надто.



ВІЛЬНЕ
СУСПІЛЬСТВО

Зона толерантності
розтягується разом зі свободою
культури.

ПЕРЕДУМОВА 4 З 5: КОНСЕНСУС



АВТОРИТАРНЕ
СУСПІЛЬСТВО

КОНСЕНСУС — ЦЕ ЗОНА ТОЛЕРАНТНОСТІ, А НЕ ОДНОСТАЙНА ЗГОДА.

■ Непідкупність

Нецензурованість захищає систему ззовні. Але мережа людей може загнити й зсередини — авторитет захоплюють, задеклароване правило тихо зраджують, учасників мовчки підкуповують. Нецензурованість була б порожньою перемогою, якби людей усередині можна було корумпувати без наслідків.

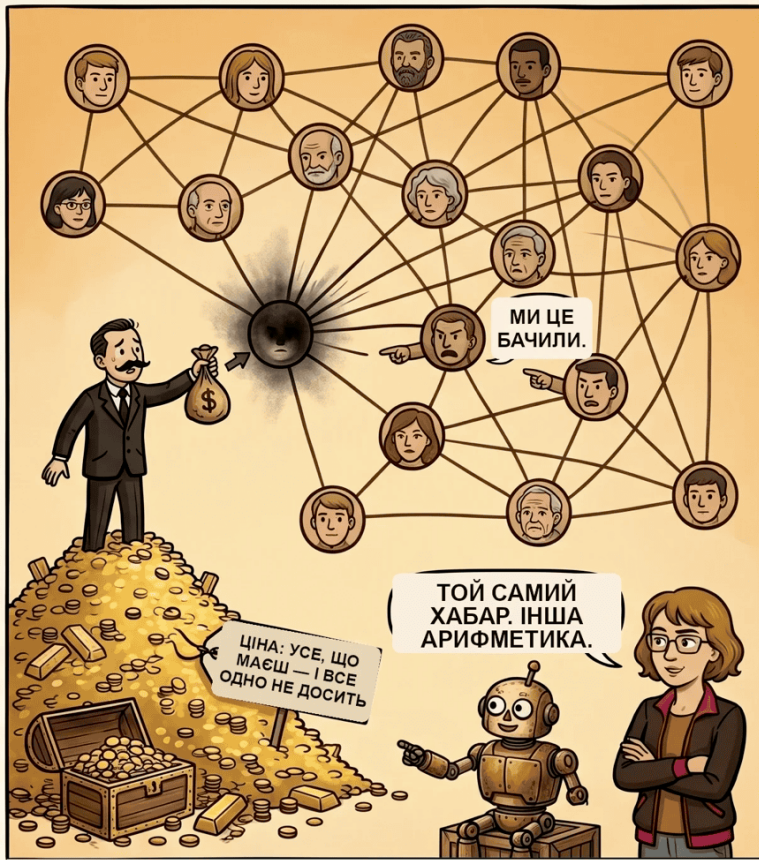
Непідкупність не є результатом одного спритного трюку. Вона постає з **кількох принципів запропонованої конструкції, що діють у злагоді** — тиск проти корупції розподілений по всій архітектурі, а окремі частини підсилюють одна одну. Як саме це досягається, ми показуватимемо поступово — в описі інструмента, у верифікації та в розділі про покарання. Наприкінці ми підсумуємо все, що було вибудовано.

Непідкупність є водночас передумовою конструкції та емерджентною властивістю результату. Це друга оборонна лінія — та, що звернена всередину — і без неї Стійкість є лише половиною щита.

ПЕРЕДУМОВА 5 3 5: НЕПІДКУПНІСТЬ



Підкупи кілька верхніх поверхів — база все одно платить.



Підкупи одного — він назавжди втратить репутацію. Підкупи всіх — ти збанкрутуєш першим.

КОРУПЦІЯ МАЄ ЦІНУ. У МЕРЕЖІ ВОНА ЗАВИСОКА.

Інструмент

Репутаційна соціальна мережа

Щоб здійснити зміну, нам потрібен ретельно спроектований інструмент. Спершу ми накидаємо його стисло; у пізніших розділах розглянемо кожну частину детальніше й додамо ще. Уявіть нецензуровану, глобальну, децентралізовану соціальну мережу, у якій ви могли б безпечно створювати свою проксі-ідентичність — так звану децентралізовану ідентичність (DID) — і керувати нею. DID — це цифрова ідентичність, яку ви створюєте й контролюєте самі, без залежності від будь-якого центрального авторитету. Ніхто не може її відібрати чи підробити, бо вона криптографічно підписана вашим приватним ключем (або ключами, через мультипідпис).

ТВОЯ ІДЕНТИЧНІСТЬ, ТВОЇ КЛЮЧІ, ТВОЇ ПРАВИЛА

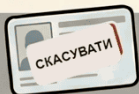
ТИ СТВОРЮЄШ ЇЇ САМ

ПРИВАТНИЙ КЛЮЧ — підписує від твого імені. Тільки ти ним володієш. Ніколи не передавай.

ПУБЛІЧНИЙ КЛЮЧ — перевіряє твої підписи. Видимий для мережі.

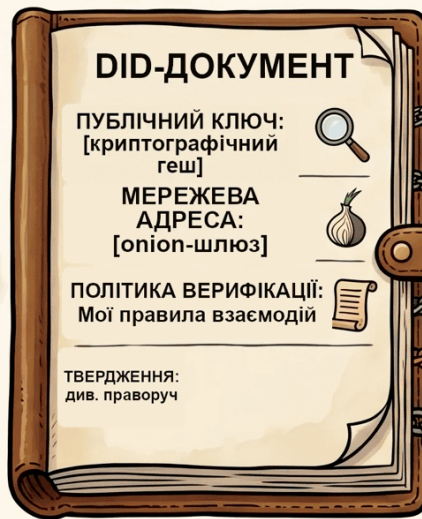


Жодного реєстраційного бюро. Жодного державного бланку. Жодного схвалення компанії. Ти створюєш її сам.



ДЕРЖАВНЕ ПОСВІДЧЕННЯ — ВІДКЛИКНЕ: держава може скасувати його будь-коли.

ТВОЙ DID-ДОКУМЕНТ



Це твоя публічна ідентичність. Кожен може її прочитати. Лише ТВОЙ приватний ключ може підписати зміни в ній.

Жодна держава не може цього відкликати.



DID — НЕВІДКЛИКНИЙ: лише твій приватний ключ може підписати зміни.

ТВЕРДЖЕННЯ — ПЕРЕВІРЕНІ ФАКТИ ПРО ТЕБЕ

ГРОМАДЯНСТВО: Чехія — перевірено Муніципальним нотаріусом

ОСВІТА: магістр інформатики — перевірено Мережею випускників університету

МАЙНО: власник квартири №42 — перевірено Місцевим реєстром спільноти

ПАСИВНИЙ СВІДОК: проігнорував порушення — політика не дотримана — подано Свідками з району

ШАХРАЙСТВО: обманом позбавив сусіда заощаджень — подано Місцевим судом спільноти

Твердження — це перевірені заяви. І хороші, і погані. Авторитети ставлять на них свою репутацію.

Твоя ідентичність. Твої ключі. Твої правила. Дозвіл не потрібен.

Примітка

Один із наслідків полягає в тому, що така ідентичність могла б поступово замінити державні документи, що посвідчують особу — але про це докладніше в розділі про перехід.

У такій мережі ви могли б через свою ідентичність повідомити, що хтось завдав вам шкоди (а згодом, можливо, що він її відшкодував або був до цього примушений). Щоб цей зворотний зв'язок — спрямований на винуватця шкоди — мав цінність релевантного джерела, внесення інформації до мережі має коштувати часу, енергії та грошей — і на додачу мусить бути надано перевірюваний доказ для інших, що це не порожнє базікання.

Читати інформацію було б легко й відносно дешево, але створення окремого запису було б витратним і вимогливим. Запис відбувався б за чітким протоколом, у якому обчислення за обраним алгоритмом суворо визначає, у якого DID запитати верифікацію поданої інформації та як діяти, щоб обраний учасник опрацював інформацію від вашого імені, опублікував її й став її верифікатором.

■ Алгоритм проти радикалізму

Алгоритмічний вибір верифікаторів забезпечує, що нерадикальні видавці інформації з часом підтримуватимуть майже нейтральний баланс між витратами на опубліковану інформацію та винагородами за верифікацію.

ПУБЛІКАЦІЯ КОШТУЄ ЧАСУ, ЕНЕРГІЇ ТА ГРОШЕЙ

ЗАПИС У МЕРЕЖУ НІКОЛИ НЕ БЕЗКОШТОВНИЙ — ЧИТАННЯ Є

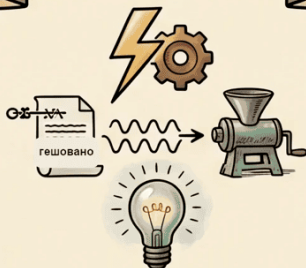
ТРИ КАНАЛИ — ВСІ ТРИ РЕАЛЬНІ

ЧАС



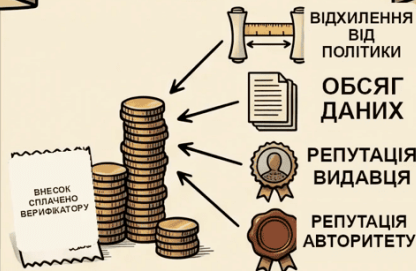
ви чекаєте, поки алгоритм вибирає верифікатора, а верифікатор читає ваш запис.

ЕНЕРГІЯ



підпис, гешування, перевірка — кожен крок це реальні обчислення і реальна електрика.

ГРОШІ



що далі ваше твердження від політики верифікатора, що більший запис, і що менше довіри до видавця чи його авторитету — то вищий внесок.

ЩО БУДЕ ДАЛІ

- Триступеневий ланцюг перевірки — див. ЯК АЛГОРИТМ ВИБИРАЄ ВЕРИФІКАТОРА, ЯК ВЕРИФІКАТОР ВІДПОВІДАЄ, ВИБІР ВИДАВЦЯ
- Чому дорогий запис захищає репутацію — далі в розділі

шум дорогий. Сигнал цінний. Ось чому мережа бере плату за запис, а не за читання.

вартість за ітераціями

КОЖНА ПОВТОРНА СПРОБА КОШТУЄ БІЛЬШЕ

відповідь верифікатора долучається до хронології — див. ВИБІР ВИДАВЦЯ ТА ЯК АЛГОРИТМ ВИБИРАЄ ВЕРИФІКАТОРА



коже відхилення чи повторний кид додається до хронології, яку споживає алгоритм — і наступна спроба дорожча в усіх трьох каналах.

асиметрія читання

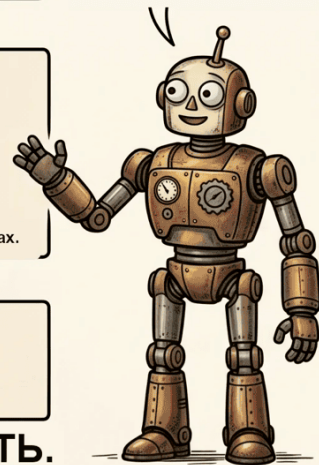
ЧИТАННЯ ДЕШЕВЕ



безкоштовний запит

будь-хто може читати репутацію та записи — коштує лише запис. Асиметрія — це задум.

ЗАПИС КОШТУЄ — ЧИТАННЯ НІ. АСИМЕТРІЯ — В ЦЬОМУ СУТЬ.



Погляньмо, як алгоритм обирає верифікатора.

■ Алгоритм

Алгоритмічний вибір недетерміновано обирає різного верифікатора (або набір можливих верифікаторів) для різних фрагментів інформації. Хеш (одностороння математична функція, що виробляє унікальний «відбиток» із будь-якого входу — наче відбиток пальця документа) повного DID-документа визначає позицію на консистентному хеш-кільці й обирає кандидатів у верифікатори.

$$\text{verifier_DID} = \text{hash}(\text{DID_document})$$

Простими словами: алгоритм бере весь ваш DID-документ, обчислює з нього відбиток, і цей відбиток визначає вашого верифікатора.

З першим верифікатором, якого обирає алгоритм, ви як видавець можете й не досягти успіху — ваша репутація чи задекларовані налаштування можуть не відповідати його вимогам. Ви алгоритмічно продовжили б пошук наступного, виконавши ще одну рекурсивну ітерацію, яка призначає вам подальшого верифікатора. З кожним кроком зростає «відстань» до цільового верифікатора, а разом із нею — і супровідні метадані, які треба опублікувати. Зі зростанням даних природно зростають і витрати (не лише через початковий розмір твердження, а й через метадані, що накопичуються з кожним відхиленням). Правдоподібна інформація проходить набагато легше за безглузді примхи. Кожен сам вирішує, наскільки високу ціну він готовий понести й наскільки запис для нього важливий — радикалізм гарантовано дорожчає.

ЯК АЛГОРИТМ ОБИРАЄ ВЕРИФІКАТОРА

ЧЕСНА МОНЕТА, КИНУТА ЧЕРЕЗ ВАШУ СПІЛЬНОТУ



ЯК ВЕРИФІКАТОР ВІДПОВІДАЄ

ПРИЙНЯТИ ЗА ЦІНУ — АБО ВІДХИЛИТИ З ПРИЧИНОЮ

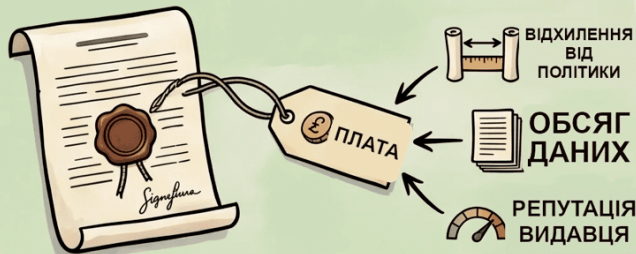


ВІДХИЛИТИ — З ПРИЧИНОЮ

-
- репутація видавця для мене надто низька
 - авторитет за цим записом — не той, кому я довіряю
 - політика видавця надто далека від моєї, щоб її подолати
 - сам документ не проходить правил моєї політики

верифікатор записує ЧОМУ — його відповідь повертається у наступну спробу.

ПРИЙНЯТИ — ЗА ЦІНУ



верифікатор погоджується опублікувати — але ціна відображає, наскільки твердження далеке від його політики, скільки даних воно несе і наскільки видавцю довіряють.

відповідь верифікатора додається до хронологічного списку — як показано в ЯК АЛГОРИТМ ВИБИРАЄ ВЕРИФІКАТОРА

хай що каже верифікатор, його відповідь стає вхідними даними для наступного виклику.

кожен верифікатор відповідає одним із двох способів — прийняти за ціну, або відхилити з причиною.

ЩО БУДЕ ДАЛІ

- Видавець вирішує, що робити з цією відповіддю — див. ВИБІР ВИДАВЦЯ
- Кожна відповідь зміщує вартість наступної спроби — як показано раніше у ВАРТІСТЬ ПУБЛІКАЦІЇ

ВЕРИФІКАТОР АБО ВСТАНОВЛЮЄ ЦІНУ — АБО КАЖЕ, ЧОМУ НІ.

Хоч би що верифікатор вирішив у відповідь на ваш запит верифікації, м'яч знову на боці видавця: він може прийняти пропозицію верифікатора щодо послуг верифікації, вкласти відповідь у хронологію й спробувати знову (дорожче) або відступити й проковтнути витрачене.

Щоб надати вашій інформації більшої ваги та кращого шансу на прийняття у верифікаторів, ви — як видавець, зацікавлений у випуску інформації — могли б скористатися послугами **довіреного авторитету**. Авторитет або відхиляє подану інформацію, або приймає її й ставить на кін своє добре ім'я (репутацію). Авторитет зазвичай вимагає доказів із реального світу, перевіряє їх і класифікує. Результатом є протокол його оцінки даної справи в даний час. Уявляйте авторитет як спеціаліста з певного типу послуг у реальному й цифровому світі — наприклад, слідчого, аудитора, страховика, постачальника певного класу товарів (по суті, будь-якого економічного актора на ринку).

ВИБІР ВИДАВЦЯ

ЩО РОБИТИ З ВІДПОВІДДЮ ВЕРИФІКАТОРА

хай що сказав верифікатор,
тепер у видавця на столі
ОДНА відповідь.



повернення до ЯК АЛГОРИТМ ВИБИРАЄ
ВЕРИФІКАТОРА — показано раніше

циклиться лише шлях повторної спроби — прийняття й відхід обидва
завершують історію.

ТРИ ВИХОДИ

ПРИЙНЯТИ УГОДУ

DID-мережа



ЛИШЕ
ЯКЩО
ПРИЙНЯТО

видавець сплачує внесок — запис публікується в
мережу. Доступно лише якщо верифікатор прийняв.

СПРОБУВАТИ
ЗНОВУ



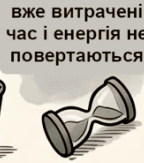
мінімашина
перебору



кожна нова
спроба
коштує
більше

відповідь долучається до хронології — алгоритм кидає знову. Працює як
тоді, коли верифікатор прийняв за неприйнятну для видавця ціну, так і
тоді, коли відхилив геть.

ПІТИ ГЕТЬ



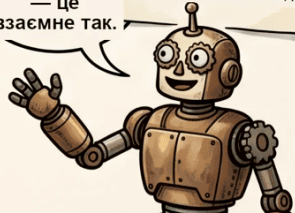
вже витрачені
час і енергія не
повертаються

видавець відкидає чернетку. Нічого не
публікується — але й більше нічого не
сплачується.

ЩО БУДЕ ДАЛІ

верифікатор
вирішує як
— видавець
вирішує чи.
Публікація
— це
взаємне так.

Кожна повторна спроба
зміщує вартість наступної
— як показано раніше у
ВАРТІСТЬ ПУБЛІКАЦІЇ
Сама відповідь
верифікатора — як
показано раніше у ЯК
ВЕРИФІКАТОР ВІДПОВІДАЄ



ВЕРИФІКАТОР ПРОПОНУЄ — ВИДАВЕЦЬ ВИРІШУЄ.

ЕТАП 1 —
ОПУБЛІКУВАТИ
ТВЕРДЖЕННЯ



ЕТАП 2 —
ФІЛЬТР
ЯКОСТІ



ЕТАП 3 —
РЕКУРСИВНА
ВЕРИФІКАЦІЯ



ЕТАП 4 —
ПОСТІЙНИЙ
ЗАПИС



Постійне.
Перевірюване.
Публічне.

ДОРОГО ПІДРОБИТИ. ДЕШЕВО ПЕРЕВІРИТИ.

На момент, коли ви спробуєте опублікувати інформацію в мережі, вона, найпевніше, вже міститиме інформацію про своїх акторів — це репутаційні сигнали. Орієнтуватися в тому, як читати репутаційні сигнали — що вони означають для вас у різних ситуаціях і які ризики несуть — може бути нетривіально. Кожен учасник може дивитися на репутаційні записи по-різному через свій DID, залежно від ситуації, яку він розв'язує щодо контрагента. Чи є контрагент надійним платником, чи мені треба вимагати гроші наперед за ділову операцію? Чи несе пропонований продукт відгуки про приховане шахрайство або дефекти? Чи намагається він викрутитися від договірної відповідальності, коли щось іде не так? Іноді у пригоді стає складніший погляд на загальну послідовність контрагента — це залежить від уподобань того, хто замовляє огляд. Ринок міг би пропонувати продукти й послуги, що спрощують, опрацьовують і прояснюють читання репутації в контексті наявної ситуації. Цій меті можуть слугувати й різні авторитети та пропоновані ними послуги.

ЯК ЧИТАТИ РЕПУТАЦІЮ

ОБҐРУНТОВАНЕ РІШЕННЯ



Вона знає, з ким має справу.

СЛІПА ДОВІРА



Він гадки не має, з ким має справу.

ПЕРШ НІЖ ДАТИ КРЕДИТ. ПЕРШ НІЖ ПІДПИСАТИ. ПЕРШ НІЖ ДОВІРИТИСЯ.

■ Приклади

Типова інформація, що цікавить видавців — і цінна для інших — стосується подій поза звичайною міжособистісною комунікацією в реальному чи віртуальному світі.

Негативні приклади: - докази злочинних діянь (наприклад, перевірені довіреним слідчим органом) - непрямі докази (слабкі самі собою, але статистично кумулятивні) — наприклад, повторна присутність поблизу кількох крадіжок за короткий час → усе ще збіг? - порушення договору

Позитивні приклади: - відшкодована шкода (добровільно або під тиском спільноти як покарання) - прийняття та відбування покарання, запропонованого авторитетом X - авторитет X певною мірою відкликав визнання майнових прав винуватця

Кожен сам збирає доступну інформацію про контрагента й оцінює ризики за своїми вподобаннями.

■ Чи з'явиться інформація про вас у мережі, залежить винятково від вашої власної поведінки.

Вам ніколи не доведеться приєднуватися до такої мережі, та все ж інформація про вас може в ній з'явитися. Це залежить винятково від ваших дій та їхнього впливу на інших.

ЯКІ ВИДИ ТВЕРДЖЕНЬ МОЖУТЬ З'ЯВИТИСЯ?

ПРИКЛАДИ АРТЕФАКТУ ТВЕРДЖЕННЯ

—

НЕГАТИВНІ ТВЕРДЖЕННЯ



НАПАД

фізично напав на іншу людину



КРАДІЖКА

взяв чуже майно без згоди



ШАХРАЙСТВО

обдурив когось задля власної вигоди



ПОРУШЕНИЙ ДОГОВІР

не виконав узгоджене зобов'язання



НАКЛЕП

поширив шкідливу неправду



ПОКИНЕННЯ

залишив утриманців чи обов'язки без нагляду

(твердження — це заява про когось, ось види, які люди публікують.)

+

ПОЗИТИВНІ ТВЕРДЖЕННЯ



ШКОДУ ВИПРАВЛЕНО

усунув завдану раніше шкоду



БОРГ ПОГАШЕНО

сплатив борг повністю



НАДАНО ДОПОМОГУ

допоміг іншому власним коштом



ПІДТВЕРДЖЕНА ФАХОВІСТЬ

доведена майстерність у ремеслі чи галузі



ВИНЯТКОВА СЛУЖБА

тривалий внесок у спільноту

лише приклади — кожне твердження слідує стандарту, і будь-який стандарт може додати більше.

вступати не обов'язково — але якщо ваша поведінка зачіпає інших, хтось може опублікувати про неї твердження.

ТВЕРДЖЕННЯ — ЦЕ ТЕ, ЯК ПОВЕДІНКА ПОТРАПЛЯЄ В МЕРЕЖУ.

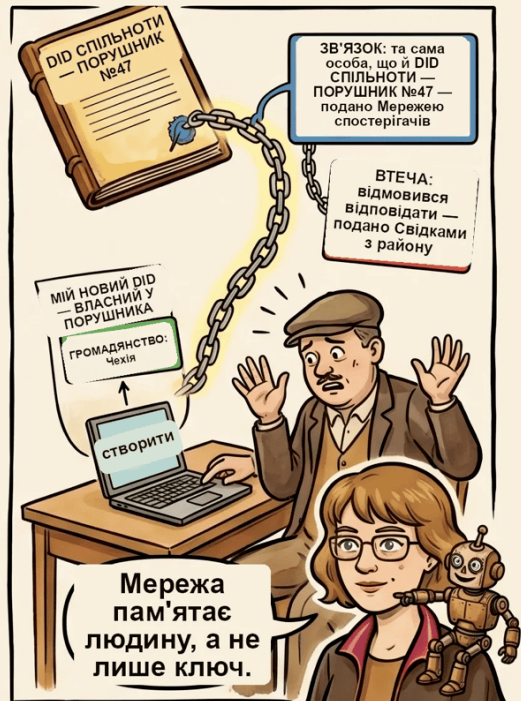
СПІЛЬНОТА МОЖЕ ВІДКРИТИ ЙОГО ЗА ТЕБЕ



Він не має власного DID.
Він так і не
zareєструвався.



Ти не відкрив DID, тож спільнота
відкриває його ПРО тебе. Негативні
твердження чіпляються сюди.



Ти можеш відкрити
власний — але спільнота
пов'яже обидва.
Репутація йде за
людиною, не за ключем.

1. ТИ ЗАВДАЄШ
ШКОДИ

2. СПІЛЬНОТА
ПОДАЄ

3. ТИ НЕ ВТЕЧЕШ -->

Ти можеш відмовитися відкрити DID. Ти не можеш відмовитися від своєї репутації.

Те, що я щойно стисло накидав, — це те, як могла б працювати соціальна мережа, натхненна децентралізованою ідентичністю (DID). Першочергова мета концепції DID — зміцнити приватність і свободу через принцип підписки на правила, яких я дотримуватимусь і за якими житиму — даючи користувачам змогу вирішувати, яку інформацію ділити й на яких умовах.

Я пропоную далі поєднати DID у комунікаційну мережу, у якій їхні власники обмінюються зворотним зв'язком навіть поза ситуаціями, коли з кимось щось сталося й спільнота чи окрема особа має відреагувати. Таке превентивне зіставлення правил, на які ми підписалися — з можливістю обчислити економічні та інші наслідки взаємних розбіжностей в очікуваннях щодо того, як має діяти інша сторона — можна вважати мотивацією для пошуку консенсусу. Замість свободи така система наголошувала б на добровільному ухваленні рішень у поєднанні з відповідальністю за поведінку в реальному світі.

Однак не здатен зламати систему сам — група людей має більший шанс, а група людей із домовленим консенсусом і мотивацією тягнути разом у багатьох питаннях має ще більший шанс опиратися авторитарним тенденціям. Передумова організації з першого розділу буде виконана, щойно справдяться дві умови: репутаційна DID-мережа охоплюватиме спільноти достатньо репрезентативно, щоб її використання перестало бути екзотикою. І водночас цей сегмент спільноти стане економічно значущою меншиною, здатною наполегливо вести переговори з рештою суспільства.

■ Добровільність проти свободи

Свобода — у позитивному сенсі — була б вторинним ефектом урівноваження двох чинників: добровільності й тиску оточення в бік відповідальності.

■ Ера ШІ та цінність репутації

В еру штучного інтелекту автоматизується все, що пов'язане з когнітивним мисленням — і це може зайти ще далі. Що ж тоді лишається в людській діяльності як конкурентна перевага? Відповідь важка, і щось напевно знайдеться, але одне можна сказати з упевненістю: вирішуватиме репутація. Перевірювана історія вашої поведінки, ваших зобов'язань та їх виконання — це те, чого ШІ за вас не збудує.

ЯКЩО ШІ ДУМАЄ ЗА ВАС — ЩО ЛИШАЄТЬСЯ ВАМ?

ШІ-АГЕНТИ ПЕРЕБИРАЮТЬ НА СЕБЕ РУТИННУ РОБОТУ

СТАНДАРТИЗОВАНІ ПОТОКИ КОМПАНІЇ

БУХГАЛТЕРІЯ

СКЛАДАННЯ ДОКУМЕНТІВ

одна за одною рутинна розумова праця передається агентам.

ТО ЩО Ж ЛИШАЄТЬСЯ ЛЮДИНІ?



ПЕКАР



ІДЕЯ



ТЕСЛЯ



ВЕДЕ ШІ-МАЙСТЕРНЮ

ту саму ідею може взяти будь-хто.

що відрізняє одного пекаря, одного тесляра, одну ШІ-майстерню від іншої?

РЕПУТАЦІЯ — ЩО РОЗРІЗНЯЄ ДВОХ

ТРИМАЄ СЛОВО

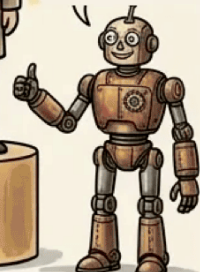
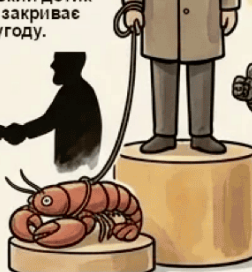
РОЗМОВЛЯЄ З КЛІЄНТОМ

ВІДПОВІДАЄ ЗА СВІЙ ШІ

10 РОКІВ, ЖОДНОЇ СКАРГИ

людський дотик досі закриває угоду.

Навіть я не збудую цього за вас — це маєте бути ви.



хтось має відповідати за те, що робить агент — і цю відповідальність не передаси.

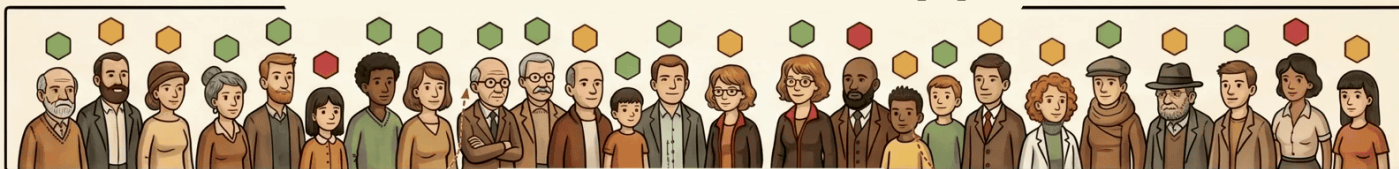
без репутації кожен пекар виглядає однаково — і найбільший бренд поглинає всіх.

чи не це той децентралізований шлях, що тримає ШІ на прив'язі — те, що не дає жодному гравцю заволодіти всім ринком?

ШІ АВТОМАТИЗУЄ РОБОТУ — РЕПУТАЦІЯ ТРИМАЄ ВАС ЛЮДИНОЮ.

ЕКОНОМІКА ПРАВДИ

смуга
спільноти



ОДНА СПІЛЬНОТА. РІЗНІ ПОЗИЦІЇ.

НЕПОПУЛЯРНЕ, АЛЕ ПРИЙНЯТНЕ

У КОНСЕНСУСІ

ПОЗА КОНСЕНСУСОМ

ПОДАННЯ



ЖЕРЕБ



ПОВЕРНЕННЯ



РЕЄСТР

АЛГОРИТМ ОБИРАЄ ЧЕСНО.
ЛЮДИ ОЦІНЮЮТЬ ТЕ, У ЩО
ВІРЯТЬ.



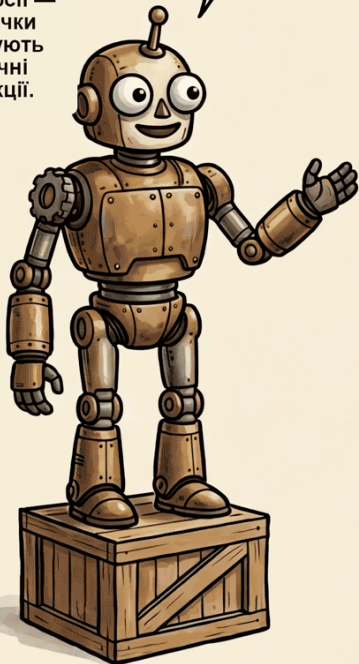
РІВНОМІРНИЙ ЖЕРЕБ. НЕРІВНОМІРНА ВІДПОВІДЬ. ЧИМ ДАЛІ ВІД КОНСЕНСУСУ, ТИМ ВИЩА ЦІНА.

НИЖНЯ СМУГА
СПОСТЕРІГАЧА

ЩО ПУБЛІКУЄТЬСЯ В МЕРЕЖІ

публікувати можна
п'ять речей —
кожна має версії.

кожен артефакт
має версії —
позначки
показують
поточні
редакції.



v1

DID-ДОКУМЕНТ

ваш запис ідентичності в мережі — ключі, метадані, мережева адреса.

КЕРУЄ: власник DID



v2

СТАНДАРТ ТВЕРДЖЕННЯ

схема, якій має відповідати твердження — що вважається дійсним доказом.

КЕРУЄ: авторитет із репутацією в цій галузі



v3

СТАНДАРТ ПОЛІТИКИ

схема, якій має відповідати політика — форма правил прийняття.

КЕРУЄ: авторитет із репутацією в цій галузі

↓ похідне від

↓ похідне від



v4

ТВЕРДЖЕННЯ

твердження про суб'єкт за стандартом твердження — публікує видавець, співпідписує авторитет стандарту, якщо про це просять і видавець, і верифікатор.

КЕРУЄ: публікує видавець — суб'єкт є ціллою

твердження бувають двох видів — позитивні (+) і негативні (-).



v5

ПОЛІТИКА DID

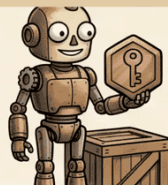
оголошені правила DID — використовуються у верифікації, консенсусі та видачі.

КЕРУЄ: власник DID (одна політика на DID)

КОЖЕН АРТЕФАКТ МАЄ ВЕРСІЇ. КОЖНА ВЕРСІЯ ПУБЛІЧНА.

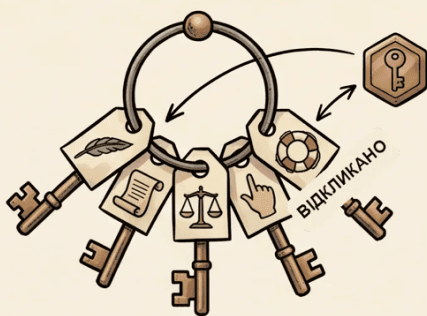
ЩО ВСЕРЕДИНІ ДОКУМЕНТА DID?

ПРИКЛАДИ АРТЕФАКТУ ДОКУМЕНТА DID



ваш документ DID — це посвідчення особи в мережі, ось що він містить.

ПОЛЯ, ЯКІ ВИ ЗНАЙДЕТЕ ВСЕРЕДИНІ



КЛЮЧІ ТА ПРАВИЛА ПІДПISУ

кожен ключ дає одне повноваження — редагувати цей документ, видати твердження, діяти як авторитет, керувати політикою чи делегувати відновлення. Повноваження можна передати іншому DID і згодом відкликати.



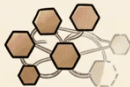
МЕРЕЖЕВІ АДРЕСИ

де мережа може вас знайти — змінюється без переписування вашої ідентичності



СТВОРЕНО ТА ВЕРСІОНОВАНО

коли ця ідентичність вперше з'явилася і яку редакцію ви читаете зараз



ПОВ'ЯЗАНІ ІДЕНТИЧНОСТІ

перелік DID, з якими ви пов'язані — зручний огляд, технічно зберігається деінде



ПОЗНАЧКА НАСТУПНИЦТВА

якщо вашу ідентичність втрачено чи вкрадено, авторитет може позначити цей DID завершеним і вказати на наступника

власник DID пише кожну нову версію — але кожна версія має пройти верифікацію, перш ніж мережа її опублікує.

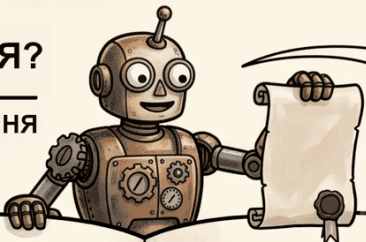
ви це пишете — мережа це верифікує. Ви не можете просто опублікувати себе в існування.



ВИ АВТОР СВОЄЇ ІДЕНТИЧНОСТІ — МЕРЕЖА ЇЇ ПІДТВЕРДЖУЄ.

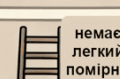
ЩО ТАКЕ СТАНДАРТ ТВЕРДЖЕННЯ?

ПРИКЛАДИ АРТЕФАКТУ СТАНДАТУ ТВЕРДЖЕННЯ



стандарт — це порожній бланк, а твердження — заповнений бланк. Покажу обидва поруч.

СТАНДАРТ — ПОРОЖНІЙ БЛАНК

-  **DID СУБ'ЄКТА**
DID, якого стосується це твердження
-  **DID ВИДАВЦЯ**
DID, що підписує твердження
-  **КОЛИ ТА ДЕ**
дата й місце
-  **СХВАЛЕНІ ТИПИ ДОКАЗІВ**
лише такі види доказів зараховуються
-  **ШКАЛА РЕЗУЛЬТАТУ**
немає / легкий / помірний / тяжкий
оберіть рівно одну позначку — без вільного тексту

ТВЕРДЖЕННЯ — ЗАПОВНЕНИЙ БЛАНК

-  **DID СУБ'ЄКТА**
did:nwo:alice-9f2b...
-  **DID ВИДАВЦЯ**
did:nwo:magistrates-04...
-  **КОЛИ ТА ДЕ**
3 березня, ринкова площа
-  **СХВАЛЕНІ ТИПИ ДОКАЗІВ**
фотографія ✓ — присяга свідка ✓ — довідка лікаря ✓
-  **СХВАЛЕНІ ТИПИ ДОКАЗІВ**
помірний — позначка 2 з 4

кожне поле ліворуч має рівно один заповнений відповідник праворуч — саме це робить два твердження одного виду порівнюваними.

печатка авторитету на заповненому твердженні — це запорука: процес справді дотримано.



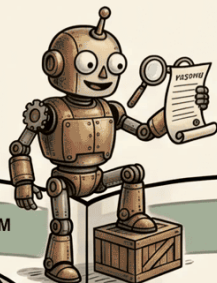
я ставлю на кін свою репутацію, що це оброблено за стандартом.

-  **НАПАД v3**
НАПАД v3
-  **БОРГ v2**
БОРГ v2
-  **МЕДИЧНА ДОПОМОГА v4**
МЕДИЧНА ДОПОМОГА v4
-  **МАЙСТЕРІСТЬ v1**
МАЙСТЕРІСТЬ v1
-  **СВІДЧЕННЯ v5**
СВІДЧЕННЯ v5

СТАНДАРТ — ЦЕ БЛАНК, А ТВЕРДЖЕННЯ — ЗАПОВНЕНИЙ І ЗАПОРУЧЕНИЙ БЛАНК.

ЩО ТАКЕ ПОЛІТИКА DID?

ПРИКЛАДИ АРТЕФАКТУ ПОЛІТИКИ DID



моя політика не про те, як пишеться твердження — це справа стандарту. Моя політика — про те, як я вирішую, чи взагалі зважати на твердження: чи довіряю тому, хто підписав, чи довіряю авторитету за їхнім стандартом і чи справа взагалі варта моєї уваги?

СТАНДАРТ — УСПАДКОВАНІ ЗНАЧЕННЯ ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ

НАЗВА ПРАВИЛА



МІНІМУМ РЕПУТАЦІЇ ВИДАВЦЯ

я приймаю видавців із репутацією понад п'ять із десяти



СПИСОК ДОВІРИ ДО АВТОРИТЕТІВ

я приймаю стандарти від будь-якого авторитету, чия власна репутація понад чотири з десяти



ФІЛЬТР СУТЄВОСТІ

я обробляю будь-яке твердження, чия справа важить більше за позначку «дріб'язку»



ЦІНОВА КРИВА ПРОТИ СПАМУ

подати мені дешево для суттєвих, рідкісних тверджень — і швидко дорожчає для дріб'язкових чи повторюваних



КОМБІНОВАНЕ ЗВАЖУВАННЯ

репутація видавця й авторитету множаться; дріб'язковість удвічі зменшує результат

політика не перелисує стандарт — вона оцінює людей і справу. Зберегти, змінити, видалити, додати — чотири прості ходи поверх спільної відправної точки.

МОЯ ПОЛІТИКА — ПОХІДНА ВІД НЬОГО

назва правила



МІНІМУМ РЕПУТАЦІЇ ВИДАВЦЯ



ЗБЕРЕЖЕНО



ЗМІНЕНО



ВИДАЛЕНО



ДОДАНО

позначка слово-дія слово-дія слово-дія

посилено — я вимагаю сім із десяти



СПИСОК ДОВІРИ ДО АВТОРИТЕТІВ



ФІЛЬТР СУТЄВОСТІ



ЦІНОВА КРИВА ПРОТИ СПАМУ



КОМБІНОВАНЕ ЗВАЖУВАННЯ



ЕКСПОНЕНЦІЙНА ЦІНА ЗА ПОВТОРНІ ТВЕРДЖЕННЯ



ТИХІ ГОДИНИ

збережено — крива за замовчуванням мене влаштовує

видалено — я користуюся власною формулою

додано — кожне нове твердження про мене від того самого видавця за рік коштує десятикратно більше за попереднє

додано — я відмовляюся читати будь-яке твердження, подане між північчю та світанком



ВЕРИФІКАЦІЯ — моя політика фільтрує і вхідні твердження, і мої власні чернетки перед видачею. Видача — це верифікація на виході.

КОНСЕНСУС — моя політика — це мій голос, коли спільнота узгоджує спільні правила.



ВАША ПОЛІТИКА СУДИТЬ ГОНЦЯ — А НЕ БЛАНК.

Чому мережа нецензурована

Досі ми описали, що мережа вміє. Тепер зосередьмося на тому, чому її не можна вимкнути чи піддати цензурі.

Мережу, найпевніше, буде збудовано на принципах мережі Tor та onion-маршрутизації (спосіб маскувannya мережевого трафіку з використанням принципів Mixnet) — технології, у якій комунікація проходить крізь кілька шарів шифрування, і жоден окремий вузол не знає одночасно й відправника, й отримувача. Центральна інституція не може заглянути вам через плече, бо немає звідки дивитися.

Ви можете з цим боротися, але виграти не можете — хіба що занурите всю країну в тоталітарне стеження на рівні окремих мережевих пакетів і низькорівневих дій на кожному пристрої, що під'єднується до інтернету й спілкується в даній репутаційній мережі. І саме перед таким вибором постає централізм: або прийняти, що громадяни мають інструмент поза вашою досяжністю, або закопатися в темні кутки економічної стагнації в ім'я тоталітарного контролю.

Не маймо ілюзій — навіть демократичні режими спробують це у своїй боротьбі за централізм. Вони радше закують людей у кайдани, ніж віддадуть владу.

ЯК ВАШІ ПОВІДОМЛЕННЯ ЛИШАЮТЬСЯ НЕВІДСТЕЖУВАНИМИ ДВА РУБЕЖІ ОБОРОНИ ВОДНОЧАС — ШАРИ ТА ШУМ

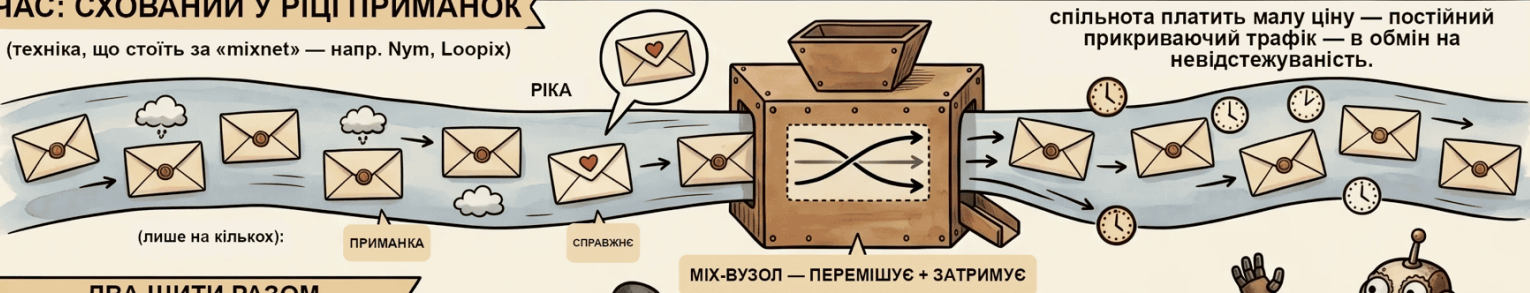
ВМІСТ: ЗАГОРНУТИЙ У ШАРИ

(техніка, що стоїть за Tor — «цибулева маршрутизація»)



ЧАС: СХОВАНИЙ У РІЦІ ПРИМАНОК

(техніка, що стоїть за «mixnet» — напр. Nym, Loopix)



ДВА ЩИТИ РАЗОМ

МАТРИЦЯ	ПРИХОВУЄ ХТО ↔ ХТО?	ПРИХОВУЄ КОЛИ?
ЛИШЕ ШАРИ	✓ ТАК	✗ НІ
ЛИШЕ ШУМ	✗ НІ	✓ ТАК
ШАРИ + ШУМ	✓ ТАК	✓ ТАК

(цибулева маршрутизація + mixnet — потужна комбінація)



сотня конвертів за годину — який із них важливий?

спостерігач бачить потік, але не відрізняє СПРАВЖНЄ від ШУМУ.

справжнє повідомлення пливе в ріці приманок — і носить чотири плащі.



ВМІСТ СХОВАНО ШАРАМИ — ЧАС СХОВАНО ШУМОМ.

Відповідь на очевидні сумніви

Описана система природно породжує низку запитань. Розгляньмо найпоширеніші з них.

Залежність від технологій

Ви, мабуть, уже помітили, що, на відміну від сучасної держави — яка з нами вже якихось 150 років — рішення у вигляді репутаційної мережі, як його тут описано, сильно залежить від технології глобального/локального інтернету. У разі відмови функціонування такої мережі під загрозою.

Якщо відмова тимчасова, немає втрати даних чи консистентності тверджень у мережі, а репутаційні баланси, досягнуті всередині спільнот, теж не мали б порушитися. На відміну від порівнянних платіжних мереж, ця мережа передбачає дуже низькі частоти процесів і одиниць даних. У цьому децентралізована репутаційна мережа не відрізняється від сьогоденної держави, яка теж нині сильно залежить від технологій і розучилася працювати з паперовими картотеками (хоча в кризових планах вона не мала б вибору).

Еволюційний наступник держави у формі репутаційної мережі може в разі остаточної відмови (катастрофи безпрецедентного масштабу) відкотитися до примітивнішої централізованої системи — держави.

Технологія дає людству змогу сягати вищих цивілізаційних форм урядування й приносить нам вигоди, але також ризики.

Чи не викидаю я гроші на вітер, публікуючи в мережі?

Витрати на публікацію твердження в репутаційній мережі здебільшого не є безповоротними. Корисність повідомлення видавця, внесеного в мережу — інформації про реальні кривди, перевірений досвід, релевантні застереження — статистично повертається на довшому часовому горизонті у вигляді комісій за верифікацію чужих тверджень зі спільноти. Спільнота отримує вигоду, видавець буде репутацію, і витрати на публікацію

ДВА ШЛЯХИ — ДЕРЖАВА ЗАЧИНЯЄ, МЕРЕЖА ВІДЧИНЯЄ



ДЕРЖАВА ЗАЧИНЯЄ ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ. МЕРЕЖА ВІДЧИНЯЄ ЗА ВИБОРОМ.

правдивої інформації таким чином наближаються до поворотної застави, з якої треба відняти лише меншу частину фактичних витрат на утримання мережі. Навпаки, неправдиві чи тривіальні записи не повертаються — їхні витрати є чистим збитком. Тож чесність є не лише моральним вибором, а й економічно раціональною стратегією.

Після віднімання витрат на утримання мережі цей принцип можна було б назвати принципом економічної нейтральності — я не втрачаю, коли я зі спільнотою, я втрачаю, коли я проти неї.

Спільнота також має солідарні канали для того, щоб цінувати чесний підхід своїх членів. Але не маймо ілюзій: заклики до солідарності здебільшого постають із суспільного тиску спільноти, тож це може бути не солідарність у добровільному сенсі слова.

Що, як хтось створить кілька ідентичностей?

Людина може паралельно керувати кількома DID-ідентичностями. Проте побудова репутації для кожної ідентичності вимагає незалежних зусиль — часу, енергії, грошей.

Жодних коротких шляхів: кожна ідентичність мусить накопичити свій послужний список¹ через фактичну діяльність. Тому підтримання паралельних ідентичностей навмисно дороге.

У вільних суспільствах витрати відлякують від зловживання.

¹**Track record (послужний список)** — загалом: історія минулих результатів, успіхів і невдач особи чи організації. Тут: сума всіх минулих взаємодій даної DID-ідентичності в мережі — перевірених тверджень, прийнятих і відхилених записів — з якої виводиться її репутація.

У диктатурах, однак, паралельні ідентичності стають інструментом виживання: вони уможливають організацію підпільних мереж, безпечнішу навігацію чорним ринком та компартменталізований² спротив, у якому компрометація однієї ідентичності не викриває інших — а після падіння режиму вони дозволяють безшовно повернутися до публічного життя й побудованої там репутації, і навіть злити раніше офіційний та таємний DID в єдиний об'єднаний набір записів через твердження.

²**Компартменталізація** (від англ. *compartment*) означає розділення інформації на ізольовані одиниці так, щоб викриття однієї одиниці не скомпрометувало інші. Принцип, відомий з розвідувальних служб: агент знає лише свою частину операції, тож навіть під тиском не може викрити ціле.

ТЕ САМЕ ЗУСИЛЛЯ — МАРНОТРАТНИЙ ПЛАН В У СВОБОДІ, РЯТІВНА НИТКА ПІД ТИРАНІЄЮ

ПАРАЛЕЛЬНІ ІДЕНТИЧНОСТІ КОШТУЮТЬ ОДНАКОВО — АЛЕ КУПУЮТЬ РІЗНЕ

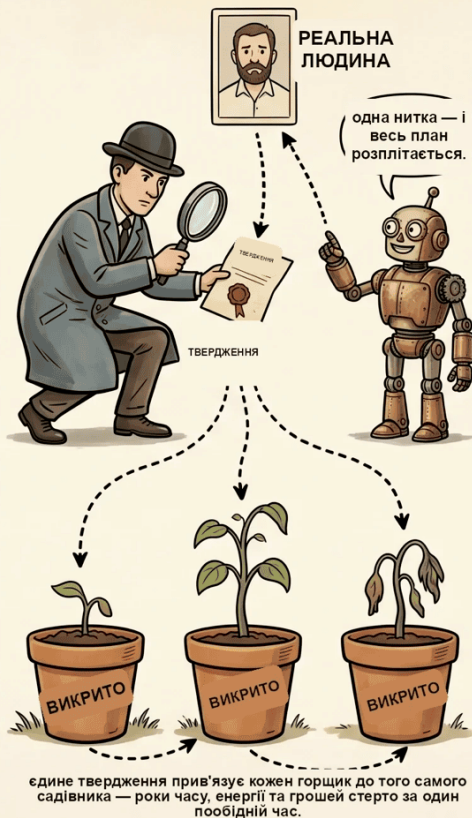
У СВОБОДІ — ДОРОГИЙ ПЛАН В



АБО — ЧИСТИЙ АРКУШ ПІСЛЯ ОСОБИСТОЇ ПОМИЛКИ



ОДНЕ ТВЕРДЖЕННЯ — І ПЛАН В ЗНИКАЄ



ПІД ТИРАНІЄЮ — ОДНА ДЛЯ ДЕРЖАВИ, ІНШІ ДЛЯ ВІЛЬНОГО ОБ'ЄДНАННЯ



У СВОБОДІ ЗЛОВЖИВАННЯ ДОРОГЕ. ПІД ТИРАНІЄЮ ВИЖИВАННЯ МОЖЛИВЕ.

■ Сприйняття, вивернуте навиворіт

На відміну від держави, принцип репутаційної мережі, збудованої на децентралізованій ідентичності, перевертає парадигму сприйнятого пріоритету:

- Важить репутація — тобто минуле, використане для оцінки ризиків взаємодії з контрагентом — а особисті дані, як-от імена, адреси тощо, можуть бути справою чужого обміну даними
- Тоді як держава насамперед вимагає особисті дані, накопичує репутаційні дані й дає спільноті побачити лише те, що їй вигідно

Хіба заможна людина не може просто «купити» більше ідентичностей (або створити віртуальні спільноти)?

Можливість створювати паралельні децентралізовані ідентичності на перший погляд виглядає як несправедлива перевага людей з більшими економічними засобами над тими, у кого їх менше. Проте слід наголосити: на відміну від централізованої системи, де досить корумпувати кілька точок у піраміді влади, щоб певні негідні вчинки зникли, у децентралізованій системі довелося б корумпувати всю спільноту.

Замінні децентралізовані ідентичності могли б слугувати цій меті, але їхню репутацію треба будувати з часом через реальну взаємодію зі справжніми іншими членами спільноти — її не можна просто купити, бо мережа робить перевірюваним те, як дана ідентичність поводить ся.

Ба більше, на ринку можуть існувати (і, найпевніше, існуватимуть) послуги, які, діючи як авторитет, пропонують розслідування, що дають докази: кілька децентралізованих ідентичностей насправді є однією особою. Єдиний запис, внесений до репутаційної мережі, може таким чином за частку витрат звести нанівець усю інвестицію часу, енергії та грошей, витрачену на побудову паралельних ідентичностей.

Тому економічно вигідно не обманювати спільноту — і за потреби переглянути свої дії та вдатися до відшкодування, щоб репутація повернулася до прийнятного рівня, а її носій не потерпав економічно чи інакше від гніву спільноти.

Економічно потужна ідентичність, яка втратила репутацію у власній спільноті, може спробувати уникнути гніву спільноти через підступні обробки з цільовими ідентичностями — але ті тоді теж ризикують втратити власну репутацію.

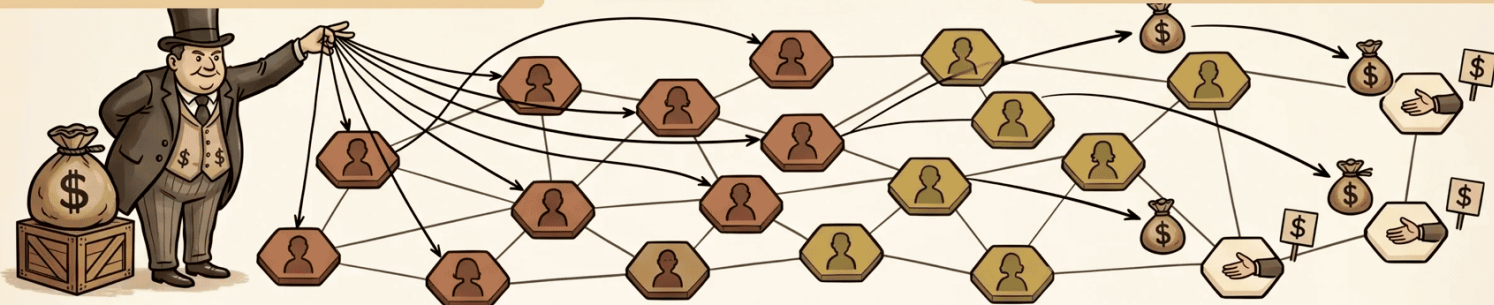
Лишається ще втеча до іншої спільноти зі свіжою ідентичністю — але це означає полишити всі здобутки й почати десь із нуля з нульовою репутацією. Іноді це може бути зрозумілий шлях і єдиний вихід.

РЕПУТАЦІЯ — ПРОТИВАГА ЕКОНОМІЧНІЙ СИЛІ

БАГАТИЙ КУПУЄ ВПЛИВ — СПІЛЬНОТА ЦЕ ПАМ'ЯТАЄ

АТАКА — ПРОНИКНУТИ І ПІДКУПИТИ

ВІСІМ МАРІОНЕТОК ПІДСАДЖЕНО + ТРЬОХ СУСІДІВ ПІДКУПЛЕНО



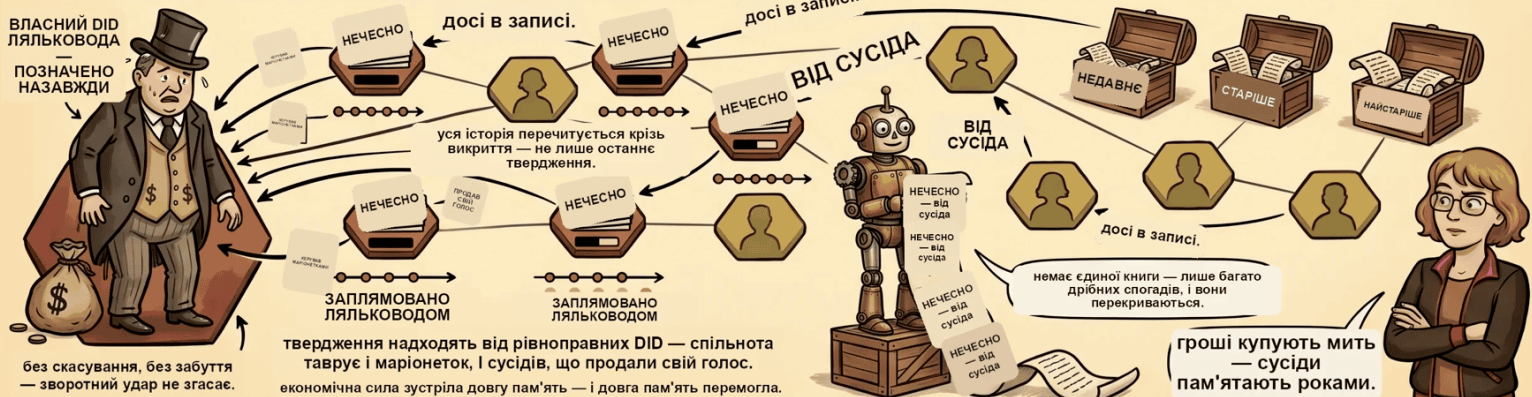
економічна сила може вплести ниточки в будь-яку спільноту — і дорогою підкупити кілька справжніх голосів.

спершу здається, що багатій просто розширив коло друзів.

ЗГОДОМ

ЗАХИСТ — ДОВГА ПАМ'ЯТЬ, РОЗПОДІЛЕНИЙ ОБЛІК

КОЖЕН СУСІД ТРИМАЄ ВЛАСНУ ПАМ'ЯТЬ — ЖОДНОЇ ЦЕНТРАЛЬНОЇ КНИГИ, ЖОДНОГО ЗАБУТТЯ



ВЛАСНИЙ ДІД
ЛЯЛЬКОВОДА
ПОЗНАЧЕНО
НАЗАВЖДИ

досі в записі.

досі в записі.

уся історія перерахується крізь
викриття — не лише останнє
твердження.

без скасування, без забуття
— зворотний удар не гасіє.

твердження надходять від рівноправних DID — спільнота
таврує і маріонеток, і сусідів, що продали свій голос.
економічна сила зустріла довгу пам'ять — і довга пам'ять перемогла.

ВІД СУСІДА

ВІД СУСІДА

досі в записі.

немає єдиної книги — лише багато
дрібних слогадів, і вони
перекриваються.

гроші купують мить
— сусіди
пам'ятають роками.

ЕКОНОМІЧНА ВЛАДА ДОТЯГУЄТЬСЯ — ВІДДАЧА ВЕРТАЄТЬСЯ ДОДОМУ, І ЇЇ НЕ ЗМИТИ.

Примітка

Так само спільноти давали б раду атаці, коли хтось витрачає ресурси на створення віртуальної ідентичності: для такої ідентичності ризиковано вступати у взаємодію з іншою спільнотою без верифікації — тобто некритично приймати інформацію про ідентичності іншої спільноти. Репутації завжди будуються всередині спільноти, а не глобально.

А як щодо «зайців», які лише хочуть читати й нічого не давати спільноті?

Доступ до інформації не є необмеженим з першого дня створення децентралізованої ідентичності. Нові учасники — ті, хто ще не збудував репутацію через фактичну діяльність — стикаються з поступневими обмеженнями: менше інформації, довші періоди очікування, вищі витрати на запити. Мережа винагороджує участь, а не пасивне споживання й довільне вичерпування даних.

Децентралізована ідентичність також ризикує своєю репутацією, коли позичає її за плату іншій особі (яка може навіть не бути в репутаційній DID-мережі). Тут діє той самий принцип: така зрада спільноти (порушення приватності) може відбитися на репутації зрадника, і вчинок не можна стерти через підступну обладку, як це працює в централізованій системі. Він мусить рахуватися з гнівом спільноти, зокрема із втратою здобутків — адже спільнота є, в його очах, гарантом, наприклад, привілею володіти рухомим і нерухомим майном.

■ Прив'язка до реального світу

Оцінюючи ризик, ризикованішим суб'єктом є, природно, той, хто не тішиться привілеєм власності, визнаної даною спільнотою — йому менше що втрачати у своїх справах (цифрові активи легше переміщувати).

Це може виглядати дрібницею, але має великі наслідки. Бажання, щоб спільнота мала важіль впливу на своїх членів, передбачає власність як привілей — у найвільніших суспільствах майже недоторканий, та все ж не право й не основоположний принцип, а привілей, який у крайніх випадках може бути відкликаний (я можу уявити, наприклад, відмову від служби на захист спільноти у збройному конфлікті).

Це також підсвідомо відповідає на те, як спільнота ставитиметься до своїх членів і яку мотивацію має член боротися за спільноту — щоб зберегти свої привілеї. Людина може схибити у своїй відповідальності перед спільнотою, але морально не може очікувати поблажливості, коли йдеться про збереження важко здобутих привілеїв.

Фінансова нейтральність

Читаючи слова на кшталт децентралізований, нецензурований, непідкупний, мимоволі асоціюєш їх із найвідомішими криптовалютами — Bitcoin, Monero і, скажімо, Kaspa — які можна описати такими термінами. Проте інтуїція тут оманлива: комісії за послуги авторитетів, за верифікацію та публікацію тощо можна погашати в будь-якій валюті чи грошах. Що важить для під'єднаних учасників соціальної мережі в DID-мережі (тобто вашої спільноти) та її оточення — це підтверджене репутацією засвідчення, що

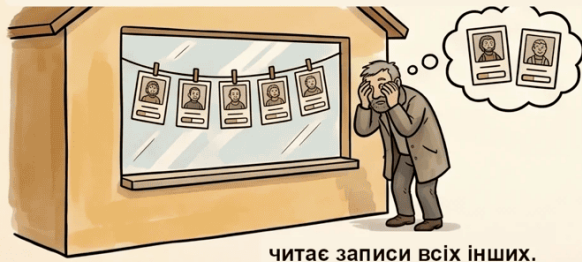
МЕРЕЖА ВІНАГОРОДЖУЄ УЧАСТЬ

РЕПУТАЦІЯ БУДУЄТЬСЯ ЦІЛЕ ЖИТТЯ — НЕ КУПУЄТЬСЯ, НЕ ПОЗИЧАЄТЬСЯ

УЧАСНИК — ЦІЛЕ ЖИТТЯ РЕАЛЬНОЇ ПРАЦІ



ХАЛЯВНИК — ЧИТАЄ, НІКОЛИ НЕ ПУБЛІКУЄ



читає записи всіх інших.



нічого свого не публікує.



ЧАС, ЕНЕРГІЯ ТА ГРОШІ — ВКЛАДЕНІ В РЕАЛЬНУ ПРАЦЮ — ЄДИНА ВАЛЮТА, ЯКУ МЕРЕЖА ПОВАЖАЄ.

платіж було здійснено. Публікація твердження мусить окремо нести розумну, перевірювану вартість, щоб актор не міг публікувати скільки завгодно й яких завгодно тверджень без витрати енергії, грошей і часу — вкрай небажаний стан речей, що відповідає привілею еліт у сьогоднішніх пронизаних корупцією державних системах.

У цьому згадані криптовалюти мають невелику перевагу в тому, що їхні мережі діють як довірені авторитети для засвідчення, що даний платіж відбувся, ціною невеликої втрати приватності та розкриття деяких своїх адрес.

Добровільність, відповідальність і свобода

Добровільність індивідуальна: я вирішую за себе. Відповідальність постає, коли моє рішення зачіпає інших — вмикається зворотний зв'язок. Свобода не є ані даром, ані правом — вона є феноменологічним³ результатом тисяч двосторонніх взаємодій між добровільністю та тиском у бік відповідальності, усередненим по всьому суспільству. Мережа не диктує це середнє — воно емерджентно постає⁴ з цінкових сигналів верифікаторів і з наперед оголошених верифікаційних політик, які члени спільноти встановлюють для себе.

Яку вподобу до свободи має індивід у спільноті, залежить від його відчуття того, скільки він сам готовий проковтнути з того, що накладає на інших. З речами самоочевидними й корисними для всіх

³**Феноменологічний** (від гр. *phainómenon* — те, що являється) — загалом: підхід, що досліджує явища такими, якими вони постають у безпосередньому досвіді, спостерігаючи, що з них випливає, без наперед заданих пояснювальних теорій у мікросвіті під ними. Тут: свобода не є абстрактним принципом, визначеним згори, а спостережуваним явищем — наслідком тисяч мікровзаємодій між людьми, що постає з того, як ми насправді ставимося одне до одного.

⁴**Емерджентний** (від лат. *emergere* — виринати) означає «спонтанно постає із взаємодій простіших частин, і ніхто цього не проектує й не спрямовує». Зграя птахів летить у формації, хоча жоден птах не має плану формації — формація постає з простих правил кожного окремого птаха. Так само в репутаційній мережі ніхто не проектує поведінкові правила цілого — вони постають із тисяч індивідуальних рішень.

немає морального сумніву — вбивство — це зло. Далі є випадки, коли варіанти зсуваються в позицію дозволених привілеїв: доведи свої вміння, і ми пустимо тебе на дорогу, щоб було менше шансу, що ти нас уб'єш. І нарешті є справи, де індивід каже — воно того не варте, я не забороню сусідові палити листя, коли роблю це сам, або тому, що роблю щось інше, що обмежує його комфорт, а він у відповідь міг би захотіти заборонити це мені. Якщо історично ми проводили межу свободи там, де починається чужа свобода, то репутаційна соціальна мережа, збудована на децентралізованій ідентичності, справджує це краще за централізовану представницьку демократію — де, наприклад, привілейований прошарок обраних представників намагається звільнити себе від стеження за особистою комунікацією, та все ж не вагається накласти його на своїх виборців, послуговуючись усілякими підступними приводами й маніпуляціями.

Перемикач свобода–тоталітаризм (і делегування)

Простий механізм усередині DID-мережі може зсунути всю систему в бік більшої свободи чи більшого контролю: кількість записів, які DID може опублікувати за проміжок часу. Коли записи лишаються рідкісними, кожен має вагу — це свобода. Коли записів удосталь і вони охоплюють дрібниці — це тоталітаризм. Ви обираєте напрям кожним записом, який публікуєте. Сама мережа ані вільна, ані тоталітарна — це нейтральна інфраструктура. Чим вона стане, визначається тим, як люди її використовують.

У межах власної верифікаційної політики має сенс установити для загального DID у моїй соціальній мережі — усередині спільнот — максимальну кількість тверджень (будь-яке перевірюване твердження загалом; тут: запис, опублікований до репутаційної мережі), яку видавець може випустити за період, щоб я брав їх до уваги й вважав його запити на верифікацію релевантними.

Я тримаю в голові інтуїтивне число — низькі однозначні цифри на рік. Такий цензурний підхід може здаватися доволі ізоляціоністським. Але я цілком легітимно можу поставити заявника перед вибором: обрати один зі своїх уже випущених записів і попросити верифікатора відкликати його, тобто визнати недійсним —

ДОБРОВІЛЬНІСТЬ → ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ → СВОБОДА

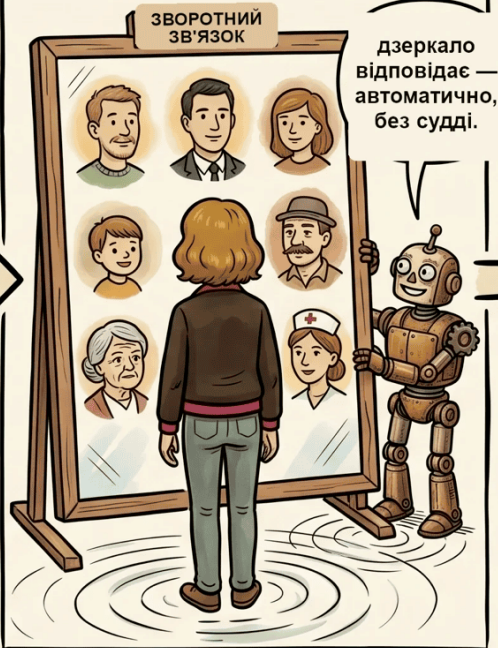
ТРИ КРОКИ — ВІД ВИБОРУ ОДНІЄЇ ЛЮДИНИ ДО ВЗІРЦЯ ЦІЛОГО СУСПІЛЬСТВА

ДОБРОВІЛЬНІСТЬ



особа вирішує — ніхто її не примушує.
і ніхто їй не винен позитивного обов'язку.

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ



мої вибори розходяться колами — і кола вертаються.
наслідки говорять самі за себе.

СВОБОДА



ніхто не малював цю мапу — вона намалювалася сама.

свобода — це статистична форма того,
як сусіди ставляться одне до одного.

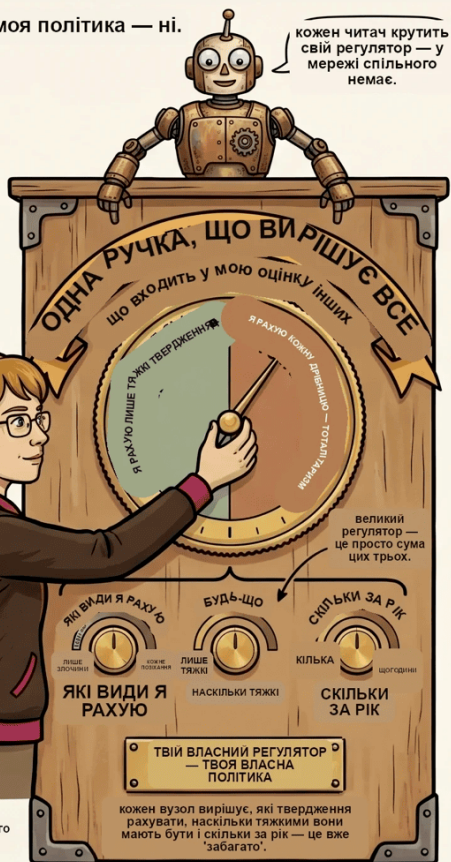
СВОБОДА — НЕ ДАР ЗГОРИ — ЦЕ ВЗІРЕЦЬ, ЯКИЙ МИ ТВОРИМО РАЗОМ.

ПЕРЕМИКАЧ СВОБОДА-ТОТАЛІТАРИЗМ

ОДИН-ЄДИНИЙ ПАРАМЕТР — СКІЛЬКИ Я ОБИРАЮ ВІДСТЕЖУВАТИ — НАХИЛЯЄ ЦІЛЕ СУСПІЛЬСТВО МІЖ СВОБОДОЮ І ТИРАНІЄЮ
не багато ручок — одна. сама мережа нейтральна, моя політика — ні.



лише тяжкі справи вирізняються в запис — бо різьбити важко.
усе інше лишається приватним: поганий день, дурний жарт, заплізнєння — нічого з цього не є нічим досьє.
люди живуть без нагляду, говорять вільно і дихають, не озираячись.



кожен вузол вирішує, які твердження рахувати, наскільки тяжкими вони мають бути і скільки за рік — це вже завагато.



кожне позікання стає досьє — бо рахувати дешево.
чхання, покупка, дорога додому поночі: все йде в запис, назавжди.
ніщо не приватне — око не кліпає, і сусіди замовкають.

СВОБОДА — ЦЕ ТЕ, ЩО Я ВІДМОВЛЯЮСЯ РАХУВАТИ — ТОТАЛІТАРИЗМ — ЦЕ ТЕ, ЩО Я ПОГОДЖУЮСЯ ВІДСТЕЖУВАТИ.

що є доволі агресивною вимогою в ситуації, коли заявник за збігом обставин справді став жертвою кількох незалежних кривд, і я тим самим напевно посприяв би його відчуттю відчуженості від спільноти.

Тому дієвішим варіантом видається можливість делегувати частину своїх прав публікувати інформацію в репутаційну мережу на користь спільноти чи авторитету, який тоді — солідарним чином, за своїми внутрішніми правилами — вирішує, як їх розподілити. Група мусить мати змогу подбати про тих, кого вважає знедоленими. Член спільноти має право будь-коли, доки делеговане право не використано, відкликати своє делегування.

ДЕЛЕГУВАННЯ ПРАВ НА ПУБЛІКАЦІЮ

ТИ ПОЗИЧАЄШ КЛЮЧ АВТОРИТЕТОВІ, ЯКИЙ СЛУЖИТЬ ТОБІ — І ВМИТЬ ТЯГНЕШ ЙОГО НАЗАД

я позижаю ключ — мотузка
лишається в мене.

делегування — авторитет діє
від мого імені, у межах
правил, які я схвалюю.

АВТОРИТЕТ — НАДАВАЧ
ПОСЛУГ
політика · стандарт · партія ·
палата

МОТУЗКА
ВІДКЛИКУ

МОЄ ПРАВО
ПУБЛІКУВАТИ
— І ЗАПИС

я можу позичити більше
ніж один ключ водночас —
фонові автоматизація
може перевидати свіжий,
щойно один з моїх витягли.



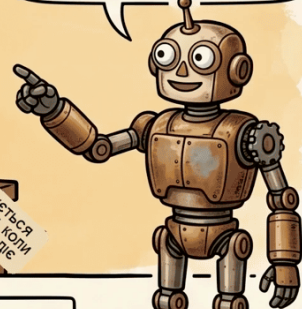
ВИТЯГУЄТЬСЯ
НАВМАННЯ,
КОЛИ
АВТОРИТЕТ ДІЄ

ДЕЛЕГОВАНІ
КЛЮЧІ — ПУП



ОДИН РИВОК — КЛЮЧ ПОВЕРТАЄТЬСЯ ДОДОМУ

мотузка ніколи не залишає
твоєї руки — у цьому весь
фокус.



ВИТЯГУЄТЬСЯ
НАВМАННЯ,
КОЛИ
АВТОРИТЕТ ДІЄ



ОДИН КЛЮЧ ВИТЯГНУТО
НАВМАННЯ — КЛЮЧ
ВИТРАЧЕНО

відкличний лише поки
ключ не витягнуто.

після цього громадянин має видати новий ключ, щоб
зберегти становище при авторитеті — автоматизація може
зробити це у фоні.

ВИДИ
АВТОРИТЕТІВ,
ЯКІ МОЖУТЬ
ТРИМАТИ
КЛЮЧ



ПОЛІТИЧНА
ПАРТІЯ
РАКІТ



ОРГАН
СТАНДАРТИЗАЦІЇ
БУДУ



ПРОФЕСІЙНА
ПАЛАТА



КООПЕРАТИВ

авторитет служить своїм членам — а не навпаки.
один ривок за мотузку припиняє домовленість.

ПОЗИЧ КЛЮЧ — ЛИШИ МОТУЗКУ. ДЕЛЕГУВАННЯ — ЦЕ НІКОЛИ НЕ КАПІТУЛЯЦІЯ.

■ Свобода проти тоталітаризму

Суспільство, що пильнує й обмежує обсяг опублікованих записів, буде вільнішим; суспільство з надлишком записів тяжітиме до тоталітаризму. Можна уявити делегування права публікувати записи комусь іншому.

Культурна адаптація

Люди загалом люблять зазирати одне одному в тарілку. Між цивілізаціями ми різнимось історичним досвідом і густотою населення — а отже, і тим, наскільки хочемо зазирати одне одному в тарілку в межах цивілізацій і спільнот. Азійські держави тяжіють до суворішого погляду на свободу в суспільстві; європейські та американські в певних аспектах — до вільнішого. Хоч би яка неточна була ця паралель, у контексті децентралізованої репутаційної соціальної мережі можна сказати, що налаштування окремих спільнот не дискримінують, і кожна спільнота може конфігурувати комунікацію всередині себе так, як вважає за потрібне.

Попри відмінності, будуть стандарти, визнані по всій планеті (безпідставне вбивство не добре нікому). Інші налаштування будуть специфічними для спільноти, а ще інші — навіть особисто специфічними. Перевага в тому, що через взаємну комунікацію та спостереження за налаштуваннями свого оточення можна шукати консенсус — від двосторонніх домовленостей через спільнотні й, з часом, завдяки економічному домінуванню найкраще налаштованих спільнот, навіть на глобальному рівні.

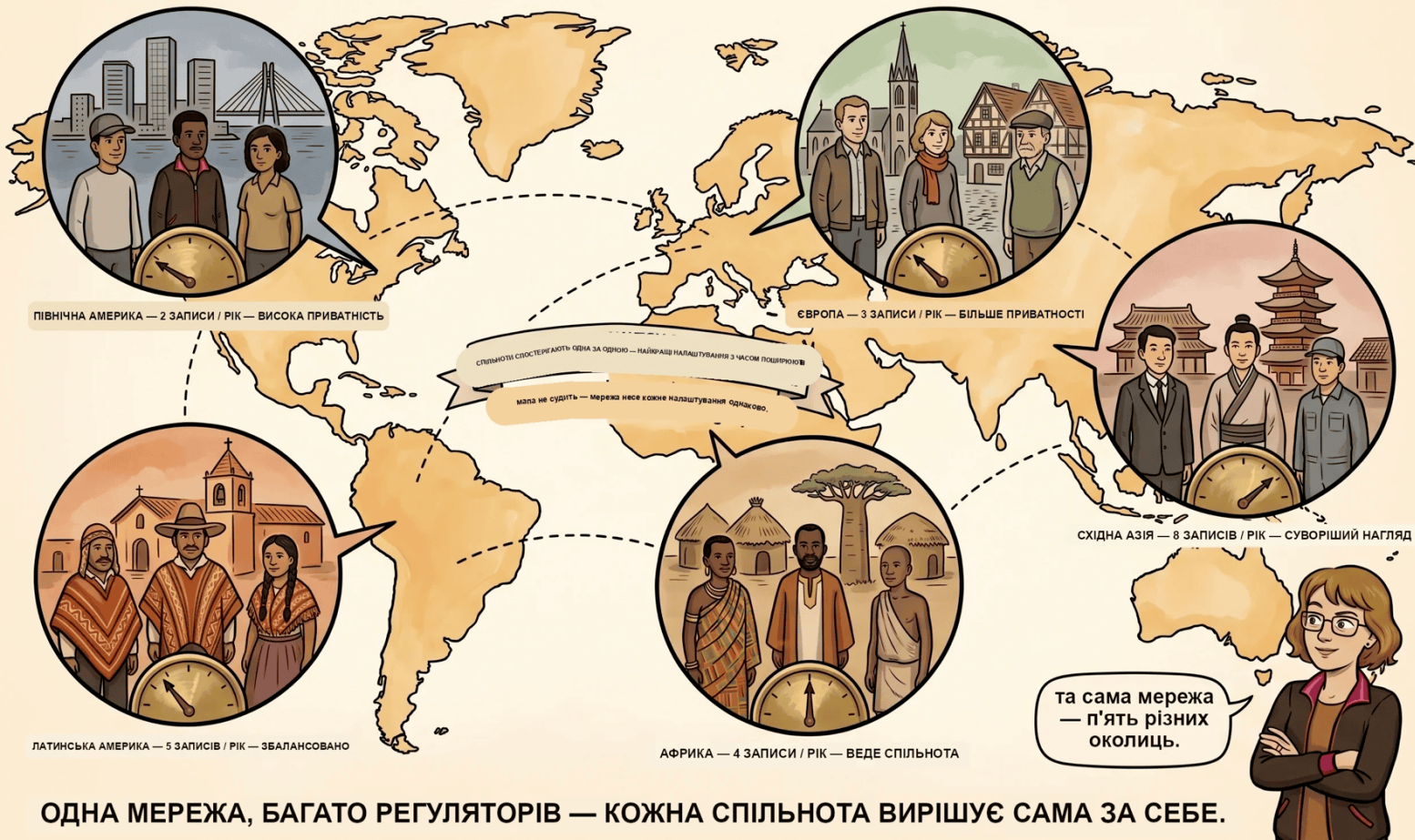
Але про консенсус більше в наступному розділі.

Проблема оракула — міст між цифровим і фізичним світами

Термін «проблема оракула» останнім часом найчастіше пов'язують зі світом криптовалют, блокчейнів та децентралізованих систем. Загалом: як забезпечити, щоб дані, які входять до цифрової системи, вірно

КОЖНА СПІЛЬНОТА НАЛАШТУВУЄ СЕБЕ САМА

МЕРЕЖА НЕ ДИСКРИМІНУЄ — КОЖЕН РЕГІОН СТАВИТЬ СВІЙ ВЛАСНИЙ РЕГУЛЯТОР



відповідали тому, що насправді сталося у фізичному світі? Сама система не може перевірити, чи хтось справді комусь зашкодив, чи договір справді було порушено — вона бачить лише цифрові записи.

Тут ми розв'язуємо це через авторитети — суб'єктів, які ставлять на кін свою репутацію за те, що цифровий запис відповідає фізичній реальності. Що вища репутація авторитету, то правдоподібніший запис.

ЗВ'ЯЗУЮЧИ ЦИФРОВИЙ І ФІЗИЧНИЙ СВІТИ

АВТОРИТЕТ ПЕРЕНОСИТЬ РЕАЛЬНОСТЬ



Репутація авторитету робить цифровий запис вартим довіри.

* Система не намагається розв'язати проблему оракула — вона приймає, що авторитети є мостом, і узгоджується з тим, як довіра вже працює в реальному світі.

* Якщо міст помиляється щодо реальності, авторитет платить — своєю репутацією.

Як працює верифікація

Консенсус і процес верифікації

Щоб побудувати консенсус щодо того, які правила суспільство мало б у середньому підтримувати й забезпечувати, може допомогти такий механізм. Як учасник DID, я оголошую правила, на які підписуюся й за якими житиму, і публікую їх. (Уявляйте це як внутрішній статут і положення, які, на мою думку, складають мій ідеальний світ — світ, у якому я відчуваюся не обмеженим, а безпечним.)

Я можу наперед оцінити, як зреагували б мої DID-контакти — і оцінити, наскільки сильно й ким я був би санкціонований у звичайних суспільних чи ділових взаємодіях, якби вони гіпотетично сталися.

Остаточна оцінка відбувається, коли ви запитуєте інформацію в іншого DID або просите його верифікувати твердження (чи просите авторитет про послугу тощо), яке хочете опублікувати до репутаційної мережі. Воно має вийти так само, як коли ви проганяєте оцінку самі, «на суху», проти задекларованої політики контрагента — і якщо не виходить, щось не так на боці контрагента: він намагається грати нечесну гру.

Результатом є або прийняття з озвученою ціною за верифікацію (у разі послуг верифікатора чи авторитету), або відхилення. І санкції, і бонуси за відхилення від політики оцінювача вкладено в озвучену ціну. Тоді запитувач вирішує, чи прийняти умови, чи перейти до наступного раунду верифікації в алгоритмі розподілу — повторюючи процес, доки не буде задоволений або доки економіка не зробить продовження безглуздим.

■ Соціальний граф

Репутаційна мережа — це насамперед соціальна мережа. Ви додаєте контакти — людей, які погоджуються на зв'язок. Вони мають контакти, а ті контакти мають контакти. Алгоритм шукає верифікаторів у межах налаштовуваної глибини (наприклад, три рівні: ваші прямі контакти, їхні контакти та ще один рівень далі). Жоден глобальний блокчейн не потрібен — мережа природно формує спільноти з перекриттями в інші спільноти.

Алгоритм недетермінований: він хешує ваш документ-твердження, відображає хеш на позицію на кільці відомих ідентичностей у цьому колі й обирає найближчу як кандидата у верифікатори. Ви не можете передбачити чи вплинути на те, хто верифікуватиме ваше твердження.

Кожне відхилення верифікатора збільшує ваш документ і підвищує вартість його опрацювання — це перший канал витрат (зростання документа). Кожен новий верифікатор стягує комісію на основі обсягу даних, вашої репутації й того, наскільки зміст вашого твердження відхиляється від його задекларованої верифікаційної політики — це другий канал витрат (премія за ризик). А кожна ітерація коштує часу й енергії — це третій канал витрат.

■ Що перевіряє верифікатор, по порядку

Щойно обраний, верифікатор оцінює твердження приблизно в чотири впорядковані кроки — найдешевші фільтри спершу, дорогі перевірки змісту останніми:

1. **Гейтинг за політикою.** Чи взагалі підпадає такий вид твердження під те, що верифікатор публічно верифікує? Якщо ні, запит відхиляється одразу.
2. **Довіра до авторитету.** Чи достатньо довіреним є авторитет, який підтримав твердження, за власною задекларованою політикою верифікатора? Авторитет нижче порога довіри верифікатора є підставою для відхилення незалежно від змісту твердження.
3. **Репутація видавця.** Чи відповідає видавець репутаційним порогам, які верифікатор задекларував для цього типу тверджень? Низька репутація може або підвищити комісію, або спричинити відхилення.
4. **Перевірка змісту.** Лише коли перші три гейти пройдено, верифікатор оцінює саме твердження — підписи, внутрішню консистентність, формальну коректність і те, наскільки воно відхиляється від політики верифікатора. Комісія, стягнена за цей останній крок, відображає фактично взятий ризик.

Верифікатор публікує політику, що керує кожним із цих гейтів, тож кроки не є на його розсуд — він зв'язаний тим, що вже задекларував. Відхилення від опублікованої політики саме є публікованим твердженням проти нього, і він платить за нього своєю репутацією.

Результат: публікація правдоподібного й корисного твердження коштує майже нічого. Публікація радикального твердження коштує більше. Публікація брехні стає захмарно дорогою — вам доведеться ітерувати верифікатор за верифікатором, і кожен, хто вас відхиляє, додає витрат. Ринок оцінює ваше твердження, і ціна каже вам, де ви стоїте щодо спільнот, у яких ви обертаєтесь.

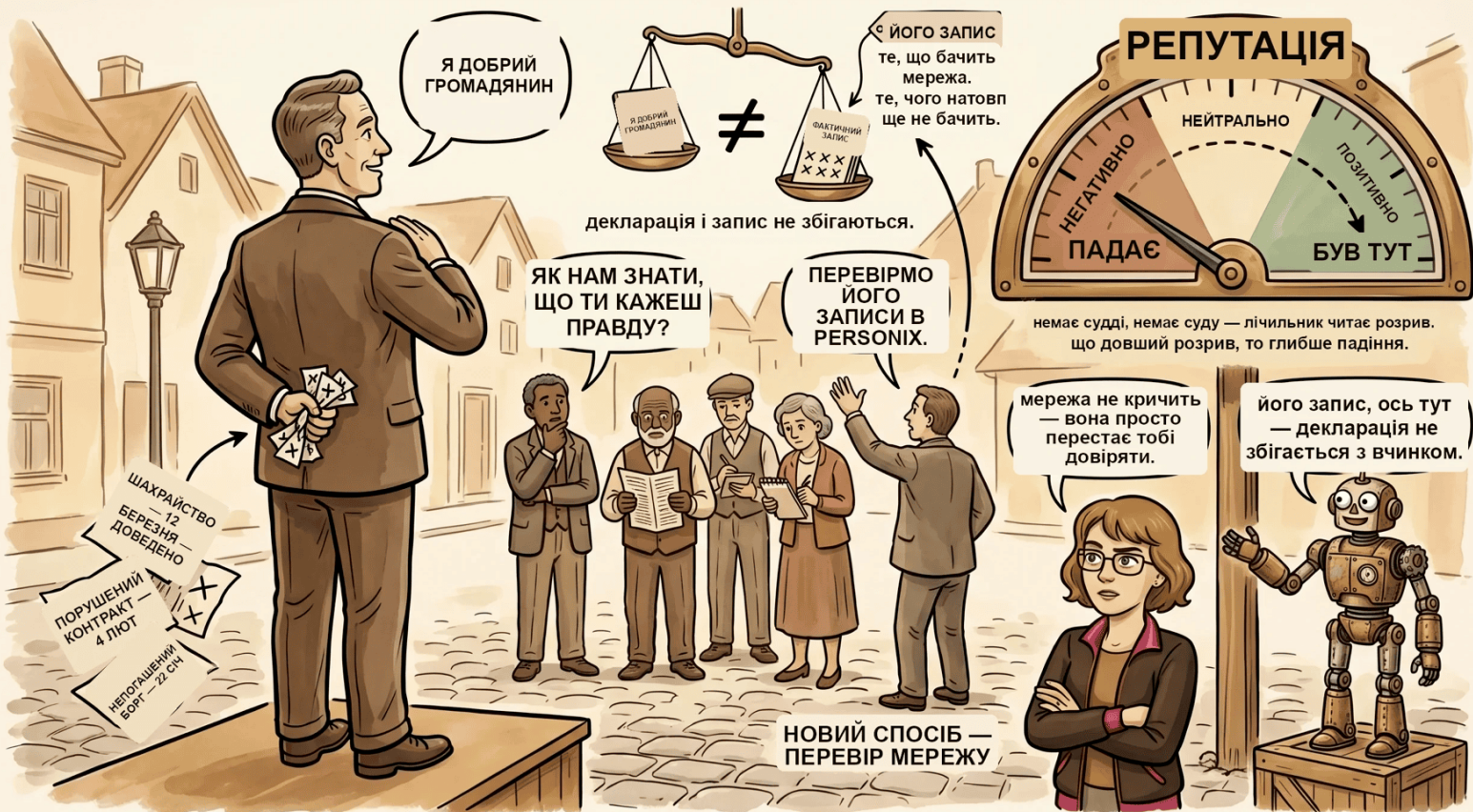
Недосить оголосити, що ти дотримуєшся правила, коли насправді ні. У такому разі твій DID ризикує публікацією негативного запису, що викриває лицемірство — і це перетворює тебе на ризик для всіх інших. Результатом мало б бути менше, зате послідовніше дотримуваних правил і розчищення тих джунглів законів і приписів, у яких заледве орієнтуються навіть правники.

Консенсус проти підзвітності

Щоб мережа слугувала цінним джерелом інформації, DID не повинен бути надто радикальним — інакше інші його відхилять. Суспільний тиск шукатиме рівноваги, а спроби її дестабілізувати, найпевніше, будуть покарані.

ЛИЦЕМІРСТВО — НАЙДОРОЖЧА ПОВЕДІНКА

МЕРЕЖА ТИХО ПОРІВНЮЄ ТВОЇ СЛОВА З ТВОЇМ ЗАПИСОМ — РОЗРИВ ВИДНО КОЖНОМУ



ОГОЛОШУЄШ І ПОРУШУЄШ? РОЗРИВ — НАЙДОРОЖЧА ПОВЕДІНКА.

ЛІК ВІД ЛИЦЕМІРСТВА

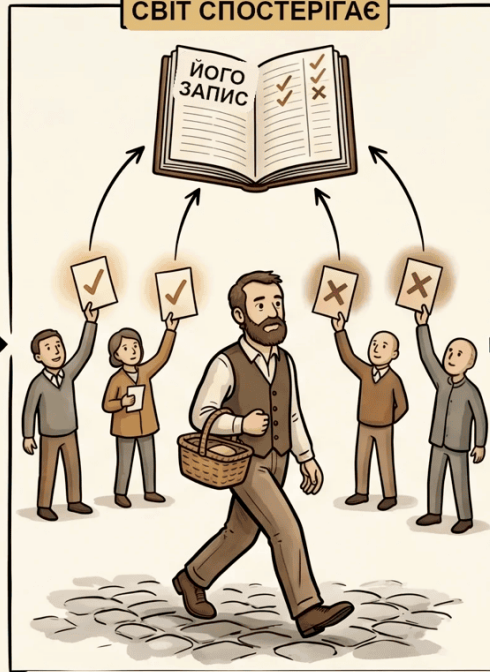
ОГОЛОСИ СВОЇ ПРАВИЛА — ЖИВИ ЗА НИМИ, АБО РИНОК ВИТІСНИТЬ ТЕБЕ ЦІНОЮ

Я ОГОЛОШУ СВОЮ
ПОЛІТИКУ



кожен може прочитати мої стандарти.
жодних воратарів, жодних таємниць.

СВІТ СПОСТЕРІГАЄ



світ записує те, що він насправді робить.
щодня трохи більше доказів у його книзі.

У КРАМНИЦІ — ТИ ПЛАТИШ ЗА ВЛАСНИЙ ЗАПИС



лицемірство карає не авторитет — його оцінює ринок ціною.
кожна звичайна послуга, яку ти купуєш, несе надбавку, сформовану твоїм власним записом.

ЧИ МОГЛИ Б МИ НАЗВАТИ ЦЕ СУСПІЛЬНИМ ДОГОВОРМ — ПЕРЕМАЛЬОВАНИМ?

жоден авторитет не нав'язує етику — це робить ціна.
м'який тиск, щодня, до спільного середнього, з яким усі можемо жити.

РОБИ ТЕ, ЩО КАЖЕШ — АБО ПЛАТИ ЗА ЦЕ. ЛИЦЕМІРСТВО — НАЙДОРОЖЧА РЕПУТАЦІЯ.

■ Кількість голосів — не те саме, що вага голосу

Юрай Карпіш каже, що «гроші — це пам'ять про добрі вчинки». Я додав би, що репутація — це пам'ять про погані.

Звідси випливає, що, меритократично, хто робить більший внесок і не має поганої репутації, заслуговує на більшу вагу голосу в спільноті. Крізь призму двосторонніх відносин: коли я зважую, яким консенсусним тискам поступитися, найбільша вага припадає на відносини, з яких я маю найбільшу економічну вигоду. Десятеро людей, з якими я не веду активної торгівлі, вплинуть на мене куди менше, ніж один постійний бізнес-партнер. Ця парадигма не обмежена комерцією — вона поширюється на суспільні, політичні та інші відносини.

Roles in the verification transaction and authorities

Огляд ролей

Деяких із цих ролей ми вже коротко торкнулися в розділі про мережу та її базові властивості. Тепер настав час поглянути на них знову докладніше й додати додаткові, які нам потрібні, щоб зробити мережу надійнішою. Кожна верифікаційна транзакція залучає кілька ролей — погляньмо, як вони поведуться.

■ Ролі у верифікаційній транзакції

Кожна верифікація залучає до шести окремих ролей, підсумованих у таблиці нижче. Усі вони можуть мати власний DID у децентралізованій репутаційній мережі.

Роль	Опис
Issuer (видавець)	Особа, яка публікує інформацію в мережу — стверджує, що щось сталося (DID було створено, відредаговано чи розпущено, твердження, політика даного DID тощо)
Subject (суб'єкт)	Особа, якої стосується інформація — адресат твердження
Authority (авторитет)	Довірений суб'єкт, який ставить своє ім'я на якість твердження, розслідуючи його та або переглядаючи подані докази, або активно їх збираючи
Observer (спостерігач)	Незалежна третя сторона, яка веде запис того, як верифікатор поводить з твердженням — стежачи, щоб верифікатор ні мовчав, ні відхилявся від задекларованої політики
Verifier (верифікатор)	Алгоритмічно обраний учасник, який опрацьовує транзакцію
Delegate (делегат)	Особа, що діє від імені іншого учасника

Issuer (видавець)

Із видавцем ми вже зустрічалися. Коли комусь чинять кривду або він хоче розголосити власне досягнення, саме особа, представлена DID, запускає процес внесення тієї інформації в мережу — бо має первинний інтерес це зробити (мотивацією є або прагнення сатисфакції, або бажання поліпшити свій публічний образ).

АВТОР · ПІДПИСАНТ · СТАВИТЬ НА КОН ВЛАСНУ РЕПУТАЦІЮ

1. Пише твердження власними словами
2. Збирає докази з реального світу на його підтвердження
3. Підписує власним DID і надсилає обраному авторитету
4. Оплачує вартість публікації
5. Несе наслідки, якщо бреше

A vertical thermometer with a brown frame and a white face. The scale has major markings at 0, 10, 20, 30, 40, and 50. The liquid level is at the 10 mark. A black arrow points to the 10 mark.

**Якщо це неправда,
моя стрілка падає.**

Тут стоїть моє ім'я.
Краще мені бути
певним — і мати
докази.

Кожен може говорити.
Брехня коштує тому, хто
говорить.

КОМУ:
АВТОРИТЕТУ
ЗА МОЇМ
ВИБОРОМ

Illustration of a notepad with a rubber stamp and a tag. The notepad has the text "МОЕ ТВЕРДЖЕННЯ" (My Statement) and "Я гарантую, що це відповідає дійсності" (I guarantee that this corresponds to reality). A rubber stamp is placed on the notepad, and a tag is attached to it with the text "підпис моїм D" (signature of my D).

підписано
моїм DID

НАСТУПНИЙ
крок
попросити
авторитет оцінити
докази й підписати
твердження

A stylized illustration of a document titled "RUBRICS" in large, bold, black letters. The document is tilted slightly to the right. It features several horizontal lines for text entry and a small table with two columns and three rows. The table has headers "Criteria" and "Score" and contains some faint, illegible text. The document is set against a light blue background with a subtle grid pattern.

свідчення
свідка

АУДИОКАСЕТА

Емітент — це автор. Тут стоїть його ім'я.

* Емітентом може бути будь-хто з DID. Планка — це відвага й відповідальність, а не ліцензія.

■ Позитивні твердження

Позитивні твердження про себе я можу тримати, як їхній суб'єкт і водночас видавець, для ситуацій, у яких хочу їх використати (диплом, свідоцтво про надану послугу тощо). Саме цим позитивне твердження відрізняється від негативного: поширення перевіреного негативного твердження в інтересах усієї спільноти, тоді як позитивне — в інтересах його носія.

Authority (авторитет)

Авторитет відіграє подвійну роль: він може бути **аудитором** (перевіряючи якість доказів перед публікацією твердження) або **гарантом** (ставлячи свою репутацію на правдивість твердження). У будь-якому разі він зміцнює твердження видавця. Ці дві послуги розділювані — авторитет може пропонувати одну, іншу або обидві водночас. Робоче припущення полягає в тому, що більшість послуг, наданих авторитетами, можна доставити на вільноринковій основі. Це справджується навіть у сферах, які важко уявити приватизованими, як-от правосуддя, де спеціалізовані послуги — розслідування, оцінка доказів, аж до послуг, які сьогодні надають централізовані армії (стратегічне планування, стандартизоване вишколення, закупівлі та управління запасами тощо) — можуть ефективно надаватися ринковими акторами. Навряд чи є щось, що після реструктуризації не могло б стати ефективнішим завдяки вільноринковим стимулам.

■ Авторитет, видавець і спостерігач ніколи не можуть бути верифікатором власної справи.

Алгоритмічний вибір верифікатора гарантує незалежність. Ніхто не може верифікувати власне твердження чи твердження, у якому має прямий інтерес. Це одне з базових правил, у дотриманні якого зацікавлена вся спільнота DID.

Наступні графіки показують взаємодоповнювані ракурси на широту діяльності, яку охоплюють авторитети (термін «авторитет» можна читати взаємозамінно з «постачальник послуг»).

ПРОВІДНИК — ДОПОМАГАЄ ОРІЄНТУВАТИСЯ ЗА ВАШИМИ ЦІННОСТЯМИ

ГЛИБОКИЙ АНАЛІЗ ПОЗАДУ · ПРОСТА ПОРАДА ПОПЕРЕДУ

ПРОВІДНИК

МІЙ АНАЛІЗ

Робочі нотатки — не для клієнтів

державні
витрати -
перенаправлені



провайдери		
1	70M	☆☆☆☆
2	70M	☆☆☆☆
3	70M	☆☆☆☆
4	70M	☆☆☆☆

для вас — що
це означає

Агреговано, щоб максимізувати вашу
вигоду

- перенесіть витрати сюди, заощадьте там
- підтримуйте провайдерів, які проходять мої тести
- візьміть цей шаблон політики



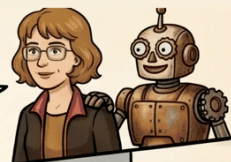
Я виконую складну роботу. Ви отримуєте просту рекомендацію — лише якщо поділяєте мої цінності.

А що саме я отримую за свої гроші — які аналізи й які огляди?

наприклад: хто може
бути провідником

- політична партія чи рух, що публікує шаблон політики
- незалежна аудиторська фірма, що публікує агреговані висновки
- агенція порівняння послуг
- агрегатор репутації (економіка · бізнес · район · безпека доріг)
- журналіст-оглядач
- чи служба споживчих відгуків

Вона агрегує складний світ у рекомендації. Послідовники голосують своєю увагою — можуть піти будь-коли, перейти до іншого.



Зобов'язані тим, що публічно обстоюють. Ваша довіра — їхня валюта.

* Ви можете піти будь-коли й перейти до іншого провідника. Ваша довіра не замкнена.

* Провідник може також підписувати деякі власні твердження — опубліковані, але тут це не головне.

■ Авторитет як інкогніто-спостерігач

Репутабельний авторитет — уявіть нотаріуса, чий бізнес залежить винятково від його послужного списку — може, поряд з основними функціями (аудитор / гарант), пропонувати ще й третю: роль інкогніто-спостерігача під час верифікації. Він веде запис поданого твердження з позначкою часу, щоб верифікатор не міг його тихо відкинути. Механізм ролі спостерігача описано далі, у розділі про роль Observer.

Verifier (верифікатор)

Будь-який DID може діяти як верифікатор — прямо або через права верифікації, делеговані третьому DID. Щоб я — чи мій делегат — міг верифікувати, я маю бути досяжним у мережі (онлайн). Не кожен захоче на це зобов'язуватися, тому DID-запис може перелічувати, у порядку пріоритету, заступників, які виконуватимуть функцію від його імені, поки він офлайн.

Кожен активний у мережі DID публічно оголошує власну політику. Через правила, визначені в цій політиці, він судить під час процесу верифікації репутацію контрагента та зміст і форму твердження, яке видавець позначив для публікації в репутаційну мережу. Частиною політики є розрахункова формула, за якою обчислюються комісії за послуги верифікації. Щойно це на місці, тоді на статистично великій кількості тверджень, що течуть мережею, я чекаю, доки мережевий алгоритм витягне мене на бік видавця й призначить мені в даній ітерації верифікувати інформацію, що випускається. Видавець може наперед обчислити, як зреагував би коректно налаштований верифікатор, але не може уникнути фактичного контакту з ним (чи

ПРОВАЙДЕР — КЕРУЄ СЛУЖБОЮ ПІДПИСАННЯ ТВЕРДЖЕНЬ

ОПУБЛІКОВАНІ СТАНДАРТИ · ОПУБЛІКОВАНІ ЦІНИ



Зобов'язані тим, що публічно заявляють. Решту робить репутація.

* Провайдер також має власну політику — коли приймає, коли відхиляє, як повертає гроші. Вона опублікована, але тут вона не головне.

його заступниками); ітерацію з обраним верифікатором видавець має виконати навіть тоді, коли наперед знає, що вона не пройде.

Звідки ми знаємо, що видавець проганяє алгоритм вибору верифікатора над правильним набором DID-кандидатів у верифікатори? Разом зі своєю публічно задекларованою політикою кожен DID також публікує поточний перелік ідентифікаторів своєї соціальної мережі в межах репутаційної мережі. Якщо видавець визначає свою соціальну мережу як соціальну бульбашку, що лише віддлює й підсилює його власні погляди, інформація, опублікована через неї, навряд чи буде ширше сприйнята іншими спільнотами. Те, що мені вдається за високу ціну проштовхнути радикальне твердження в мережу, не означає, що, судячи про репутацію контрагента, я надам йому будь-якої ваги. Деякі твердження мене підштовхує брати до уваги моя спільнота (вироки та обмеження, накладені на порушників); інші цілком на мій розсуд — я сам вирішую економічну цінність включення чи виключення даного фрагмента інформації.

Subject (суб'єкт)

Ті, кого стосується інформація, опублікована в репутаційну мережу, є її носіями, або, якщо хочете, її суб'єктами. Стимули в репутаційній мережі влаштовані так, що суб'єкт має всі підстави поводитися коректно й чесно за власними правилами, і спільнота підштовхує його до якоїсь золотой середини дотримання правил. Він навіть має стимул поводитися моральніше, ніж вимагають його задекларовані правила — наперед задекларовані політики не унеможливають досягнення спільнотою консенсусу щодо ретроспективного застосування якоїсь оцінки чи заходу. Із цього ракурсу репутаційно-мережева альтернатива правопорядку, як і слід було очікувати, керується радше духом правил, ніж їхньою літерою.

ВЕРИФІКАТОР — СУДИТЬ ТВЕРДЖЕННЯ ЗА ОПУБЛІКОВАНОЮ ПОЛІТИКОЮ

ЧОТИРИ ВОРОТА, ПО ПОРЯДКУ. ДЕШЕВІ ФІЛЬТРИ ПЕРШИМИ.

Він не може бути винахідливим. Він мусить робити те, що каже його політика.

Його власні правила. Публічні. Він не може їх тихо змінити.

ВОРОТА ВЕРИФІКАЦІЇ — ПО ПОРЯДКУ

1. ФІЛЬТР ПОЛІТИКИ

Чи я взагалі перевіряю такий тип тверджень?

2. ДОВІРА ДО АВТОРИТЕТУ

Чи авторитет вищий за мій поріг?

3. РЕПУТАЦІЯ ЕМІТЕНТА

Чи емітент відповідає моїй планці репутації?

4. ПЕРЕВІРКА ЗМІСТУ

Підписи, узгодженість, відхилення від політики

НЕ МОЖЕ БУТИ:
емітентом,
авторитетом,
спостерігачем чи
суб'єктом.

РЕПУТАЦІЯ
ВЕРИФІКАТОРА

ВІДХИЛИСЯ ВІД
ПОЛІТИКИ →
РЕПУТАЦІЯ ПАДАЄ →
БІЛЬШЕ НЕ
ОБИРАЮТЬ

ЩО РОБИТЬ ВЕРИФІКАТОР

1. Фільтрує за опублікованими воротами політики (по порядку)
2. Перевіряє довіру до авторитету, потім репутацію емітента
3. Оцінює зміст твердження лише якщо ворота пройдено
4. Стягує комісію пропорційно ризику
5. Ставить на кон власну репутацію за кожне рішення

КОМІСІЯ
РИЗИК $\propto$

більше ризику → більша
комісія

Дешеві фільтри першими.
Дорога перевірка змісту
останньою.

Верифікатор зобов'язаний правилами, які сам опублікував — і репутацією, яку може втратити.

СУБ'ЄКТ — ТОЙ, ПРО КОГО ТВЕРДЖЕННЯ

ОТРИМУЄ ЙОГО · НЕ МОЖЕ ЗАМОВЧАТИ · МОЖЕ ВІДПОВІСТИ



Суб'єкт не має вета — лише право відповіді.

* Контр-твердження саме є твердженням — репутація суб'єкта на кону за те, що він каже у відповідь.

Observer (спостерігач)

Роль спостерігача усуває у верифікатора стимул згинати правила. У ситуаціях, коли верифікаторові не до вподоби запит видавця чи авторитету, він міг би просто мовчати — не відповідати й блокувати алгоритмічну послідовність. Спостерігач — чи набір спостерігачів — ставить свою репутацію на кін, документуючи те, як до верифікатора зверталися із запитом. Якщо верифікатор мовчить попри задекларовану політику, яка каже інакше, його можна викрити в порушенні протоколу.

Механізм: позначка часу та код-виклик

Перш ніж надіслати твердження верифікаторові, ви пропускаєте його через спостерігачів — людей, яким довіряєте, або спеціалізованих постачальників спостережувальних послуг, які беруть невелику плату. Кожен спостерігач отримує вашу подачу, ставить на ній позначку часу, підписує, що бачив її відправлення, і генерує код-виклик — криптографічний хеш свого підпису. Коди додаються до вашого запиту. Верифікатор їх бачить, але не має уявлення, хто спостерігачі й чи коди взагалі справжні. Спостерігачі, таким чином, діють як проксі між видавцем і верифікатором, тримаючи незалежний запис про те, що твердження було подано й що воно містило. Їх може бути від нуля до N.

Коли верифікатор поводить себе чесно — приймаючи чи відхиляючи згідно зі своєю задекларованою політикою — коди лишаються непрозорими. Ніхто не викритий.

Але якщо верифікатор мовчить попри поступливу політику або відповідає у спосіб, що суперечить опублікованому, ви тримаєте оригінальні підписи спостерігачів. Ви можете опублікувати їх як проксі-свідчення того, що твердження було подано й що верифікатор не дотримався протоколу. Будь-хто може перевірити, що підписи збігаються з кодами-викликами.

ВЕРИФІКАТОР ГОВОРІТЬ ІЗ НЕЮ. ВЕРИФІКАТОР НІКОЛИ НЕ ДІЗНАЄТЬСЯ, ХТО ВОНА
— ЧИ ВЗАГАЛІ ХТОСЬ СТЕЖИТЬ.

Вона не вирішує
твердження. Вона
вирішує, чи може
верифікатор вдавати, що
воно ніколи не надходило.

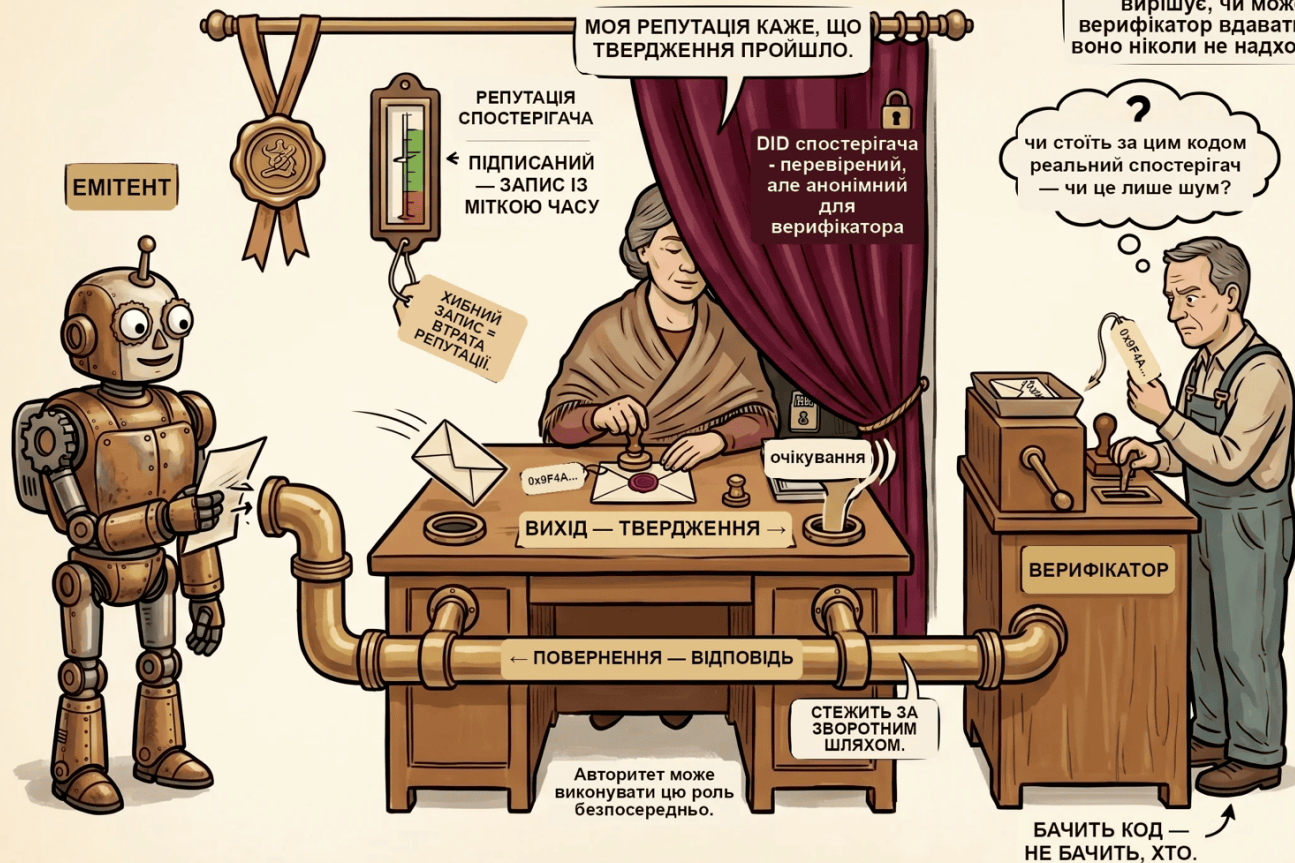


1. Отримує твердження від емітента
2. Ставить власну печатку; печатка — це запис із міткою часу
3. Пересилає його верифікатору від імені емітента
4. Стежить, чи повертається відповідь і що в ній сказано
5. Публікує свій підпис лише якщо верифікатор порушує правила — її репутація є гарантією

ВИНОСКИ

Верифікатор бачить лише непрозорі коди й ніколи не знає, чи стежить реальний спостерігач, чи це лише шум. Ця невизначеність і є стимулом поводитися чесно.

* Симетрично, верифікатор може направити відповідь через власного спостерігача — той самий трюк, у зворотному напрямку.



Родзинка: справжні спостерігачі вам не потрібні

І ось найелегантніша частина: **вам взагалі не потрібні справжні спостерігачі**. Ви можете згенерувати випадкові числа, що виглядають точнісінько як коди-виклики. Верифікатор не відрізняє — йому доводиться кидати кості, чи ризикувати своєю репутацією. За кожним отриманим запитом міг би стояти шанований спостерігач, що спостерігає інкогніто — або це може бути чистий шум. Верифікатор не знає. І ця невизначеність і є механізмом.

Ціна підтримання чесного тиску: майже нуль (випадкові числа безкоштовні). Потенційна ціна нечесності для верифікатора: катастрофічна. Чесна поведінка стимулюється навіть тоді, коли ніхто насправді не спостерігає.

Система працює, бо кожен трохи параноїк. Невизначеність дешевша за стеження.

■ Кілька верифікаторів в одній ітерації

Підсилювальним супутнім правилом для доступності верифікаторів може бути алгоритмічне розширення, що повертає в одній ітерації набір кандидатів у верифікатори, а не лише одного.

Delegation (делегування)

Цивілізація збудувала своє економічне зростання на здатності до поділу праці та спеціалізації. Світ у всій своїй розкоші складний, і наші шанси досягнути його в усій повноті близькі до нуля. Природним виходом є делегування широкого спектра діяльності, яка підтримує комфортне життя, спеціалізованим постачальникам,

БЛЕФ, ЩО ТРИМАЄ ВЕРИФІКАТОРА ЧЕСНИМ

РЕАЛЬНИЙ СПОСТЕРІГАЧ І ВИПАДКОВИЙ БЛЕФ ВИГЛЯДАЮТЬ ОДНАКОВО ЗІ СТОЛУ ВЕРИФІКАТОРА

ЕМІТЕНТ — КАМІЛА

РЕАЛЬНИЙ СПОСТЕРІГАЧ

ВЕРИФІКАТОР



верифікатор не відрізнити реальний запис від
блефу. чесна поведінка — єдина безпечна ставка.

ЕМІТЕНТ — БЛЕФУЄ

ЖОДНОГО
СПОСТЕРІГАЧА

ВЕРИФІКАТОР — ТА САМА ПОВЕДІНКА



НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ДЕШЕВША ЗА СТЕЖЕННЯ.

що заощаджують нам час, енергію та гроші й дають нам змогу спеціалізуватися у відповідь — надаючи послуги, які нам вдаються найкраще або які ринок цінує в нас найвище.

Та сама логіка делегування поширюється й на репутаційну мережу. У розділі «Перемикач свобода–тоталітаризм (і делегування)» ми виклали принципи убезпечення вільного суспільства через обмеження кількості тверджень, які можна опублікувати в мережу в даному часовому вікні (уявіть, спрощено, низькі однозначні права на публікацію на рік, щоб суспільство лишалося максимально вільним). Цей принцип можна розширити на кілька вимірів. Нам не обов'язково мати лише одне число — ми можемо мати кілька лімітів, що застосовуються до різних типів тверджень. Ми можемо використовувати інше число для позначення чужого лицемірства, ніж для порушень у ділових справах, і, скажімо, зміна DID-документа, як-от зміна пароля, — це те, що спільноту навряд чи взагалі обходитиме, і так далі. Усе залежить від того, як спільнота визначає в еволюційному часі, що слугує її інтересам у пошуку правильного балансу між цільовим рівнем свободи та підзвітності.

Чому кількість прав на публікацію, наданих мені спільнотою, має бути достатньо малою? Позначення DID (суб'єкта) негативним твердженням руйнує репутацію, яку будували довго, і шкода триває. Зруйнована репутація стикається зі шкалою наростальних санкцій від спільноти за кожен подальший чи повторний вчинок, аж до повного усунення руйнівного суб'єкта (крайній випадок). Експоненційно наростальна шкала покарань не потребує великого обсягу тверджень, за умови, що вони підкріплені перевірюваними доказами. Це справджується для мирного усталеного стану, коли суспільство не струшує катастрофа (зовнішня чи внутрішня).

Для подій з дуже низькою ймовірністю статистична частота нестабільна, коли застосовується до індивіда. По всій популяції спільноти — ні. У цьому цінність делегування своїх прав на публікацію спеціалізованим агрегувальним авторитетам, які — подібно до взаємного страхування на випадок збитку — використовують ваше право й застосовують його від вашого імені. Говорімо менш абстрактно й наведемо кілька прикладів: -

ДЕЛЕГАТ — СЛУЖБА ТВЕРДЖЕНЬ, НА ЯКУ ВИ ПІДПISУЄТЕСЯ

ДЕЛЕГУЙ ТЕ, ЩО НЕ ПОТЯГНЕШ САМ · ЗАЛИШ ТЕ, ЩО ВАЖЛИВЕ ДЛЯ ТЕБЕ



Передай на аутсорс те, що не потягнеш сам. Лишайся в курсі. Забери права назад будь-коли.

* Якщо делегат діє поза узгодженим обсягом, публічно страждають і його репутація, і ваша.

виявлення та боротьба з організованою злочинністю - забезпечення виконання комерційних угод - управління привілеями (докази освіти, набуття / відчуження активів тощо) - і так далі

■ Як насправді працюють «права на публікацію»

Графіка для делегата показує права на публікацію як фізичні жетони заради наочності, але в системі жодного такого об'єкта не існує. Насправді відбувається ось що: політики людей, з якими ви хочете лишатися в доброму стані — вашої спільноти — агрегуються в емерджентне правило про те, скільки тверджень на рік вони прийматимуть від вас як релевантні, перш ніж почнуть трактувати вас як шум. Обмеження існує для того, щоб мережу не затопило тривіальними твердженнями «а що, як», і вона лишалася такою вільною, як хоче спільнота (сигнал зберігається завдяки обмеженню обсягу).

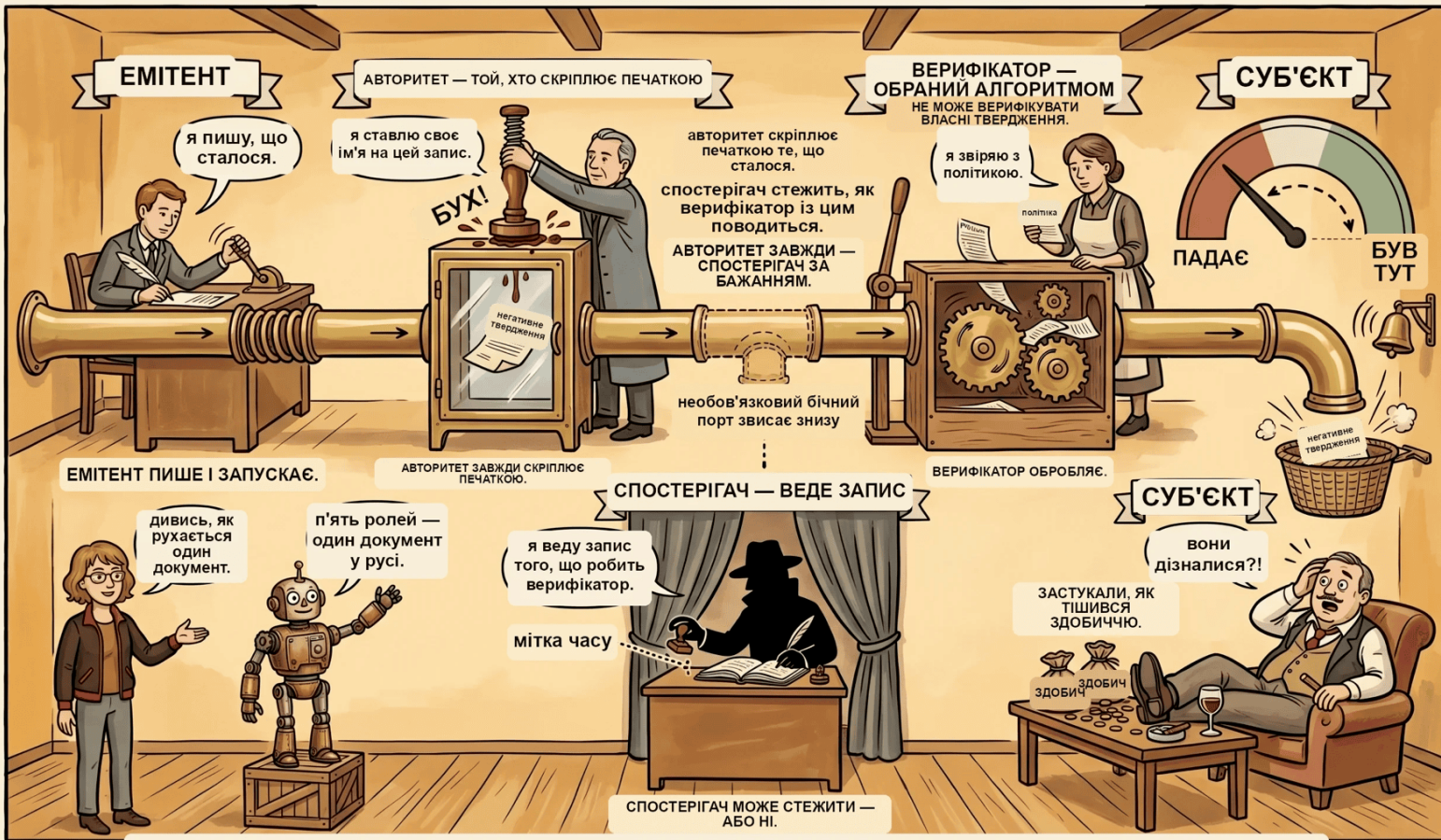
Ви читаєте те, що вам дозволяє ваша спільнота. Є діапазон, з певним розкидом залежно від того, кому з людей ви надаєте найбільшої ваги. Тоді ви вирішуєте — у межах цього дозволу — скільки тверджень публікувати самі, а скільки делегувати професійним службам, які публікуватимуть від вашого імені лише тоді, коли події підпадають під їхню сферу. Саме це тримає вас у доброму стані, не змушуючи подавати твердження про кожну дрібницю, що з вами стається.

«Жетони» на графіці — візуальний заміник цього циклу «прочитай і вирішуй», а не буквальный артефакт.

Варто мати змогу відкликати делеговані права на публікацію в репутаційній мережі. Це можна зробити будь-коли, доки делегат ще не використав делеговане право.

НЕГАТИВНЕ ТВЕРДЖЕННЯ ПЛИНЕ КРІЗЬ СИСТЕМУ

ПРОСТЕЖ ОДИН ДОКУМЕНТ — ПОДИВИСЯ, ЩО КОЖНА РОЛЬ З НИМ РОБИТЬ



П'ЯТЬ РОЛЕЙ, ОДИН ДОКУМЕНТ У РУСІ — НІХТО НЕ МОЖЕ ВЕРИФІКУВАТИ САМ СЕБЕ.

Комунікація між ролями

Графіка нижче підсумовує, як ролі поєднуються в реальному випадку — від подачі твердження видавцем до публікації в репутаційну мережу.

Емерджентний суспільний договір — політика (policy)

Досі ми описали, як верифікуються твердження і яку роль відіграє кожен учасник. Тепер звернімося до того, як тисячі окремих політик стають чимось, що працює як справжній суспільний договір. Нічого схожого на лівацькі мрії про суспільний договір та примусову солідарність.

Кожен учасник оголошує власну політику (policy) на основі своєї моралі — що він вважає прийнятним і як реагує на конкретну поведінку інших. Сукупність усіх політик у мережі, відомих даному DID (спільноті), породжує емерджентну етику — спостережувані норми, яких ніхто не проєктував. Ці емерджентні норми, підперті двосторонніми цінovими сигналами, формують вимірюваний суспільний договір: не теоретичну конструкцію, яку ніхто не підписував при народженні, а емпірично спостережувані правила, підкріплені фактичною поведінкою.

■ Суспільний договір

Люди сперечаються, чи не є «суспільний договір» оксимороном. Ніхто нічого не підписує, а проте на нього покликаються для виправдання законодавчих і виконавчих дій у централізованих суспільствах.

Феноменологічний аналіз взаємодій у децентралізованій мережі міг би виявити певні емерджентні правила — глобальні чи локальні. Як нам називати ці широко поділювані норми? Суспільним договором? Так само, як зі спільнотами, суспільний договір спільноти не можна спостерегти й окреслити точно — кожен ракурс на спільноту дає інший суспільний договір.

■ Політика на основі цінностей

Так само оманливо трактувати «політику на основі цінностей» як підвалину ухвалення рішень. Цінності — це радше феноменологічні кластери правил, які зазвичай віддаються перевазі в даний час. Вони еволюціонують і не є сталими в часі.

ПРАВИЛА ЗУСТРІЧАЮТЬСЯ. СТАВЛЕННЯ ФОРМУЄТЬСЯ.

ЗАДЕКЛАРОВАНІ ПРАВИЛА ЗАДАЮТЬ СЬОГОДНІШНЮ ЦІНУ — ЗНИЖКА ЗА ЗБІГ, МАЛУС ЗА РОЗБІЖНІСТЬ

КОЛИ ПРАВИЛА ЗБІГАЮТЬСЯ



Ті самі товари, дві ціни. Вирішують декларації — не репутація.

КОЛИ ПРАВИЛА РОЗХОДЯТЬСЯ



Коли два правила зустрічаються в торгівлі, їхній збіг стає модифікатором ціни.

* Це не про репутацію. Це про те, що кожен публічно задекларував — і чого тепер очікується дотримання.

ЯК ЕТИКА ВИНИКАЄ З ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПРАВИЛ



Етику не проєктують. Вона виникає з того, як ми насправді ставимось одне до одного.

* Кожне індивідуальне правило є відображенням моралі тієї людини — сформованим тиском пристосуватися до своєї спільноти та середовища.

Надання інформації про себе

Коли два DID-суб'єкти, які не знають одне одного, вступають в економічні відносини, ми можемо підписати запит до власної спільноти від імені іншої сторони, просячи її надати інформацію про нас. Це, однак, дуже наївне уявлення про те, чим є спільноти. Вони не є замкнутими множинами — один DID може бути учасником кількох спільнот.

Спільнота є радше феноменологічним явищем із перспективи даного учасника, що проявляється в його соціальній мережі; це не щось, що завжди має сенс окреслювати явно. Мешканці села можуть утворювати спільноту, але людина, яка приїздить туди лише на вихідні, може належати й до іншої спільноти в тому самому селі. Спільнотою може бути й футбольна команда разом зі своїми вболівальниками, її функціонерами та родинами всіх причетних. Нація, або громадяни держави, теж можуть утворювати спільноту чи спільноти. Погляд на DID під різними кутами може давати різні (і часто інтуїтивні) уявлення про спільноти.

DID на межах є, таким чином, мостами між спільнотами і — так само, як у реальному житті — відіграють роль у наданні інформації про членів інших спільнот, чи то на аматорському рівні, чи на професійному, як-от авторитет, що спеціалізується на поєднанні людей та агрегуванні інформації про ризикові DID.

Деякі типи інформації в DID-мережі добре пасують до безумовного взаємного обміну (насильницький злочин, шахрайство тощо). Інші типи інформації, однак, спільнота може трактувати як обмежені до використання всередині спільноти (еквівалент громадянства, послуги, надані спільноті, тощо). Чи можна поширювати таку інформацію, залежить від задекларованих політик членів спільноти.

Спільнота охороняє свою приватність у власному колі, а натомість обмінюється взаємовигідною інформацією на безумовній основі.

Злочин і кара

Злочин і кара

Ми знаємо, як працює мережа: як виникають записи, хто їх верифікує, як стримується шахрайство верифікатора. Лишається одне питання — що стається, коли хтось справді завдає шкоди іншому?

Наскільки ми залежимо одне від одного?

Усі ми стоїмо на сцені цього великого світу, і хоч би що тут діялося, воно стосується всіх нас.
Ян Амос Коменський («Лабіринт світу і рай серця»)

Може бути багато причин приєднатися до репутаційної мережі чи відкинути її. Я, однак, вірю, що одна риса людської природи — яку часто вважають темною — може прислужитися добруму. Я кажу про людську потребу відчувати сатисфакцію перед лицем сприйнятої несправедливості.

Сатисфакція, справедливість, помста — ми асоціюємо їх із негативними емоціями. Щоб суспільство трималося купи, ми маємо принаймні вдавати, що сатисфакцію забезпечують централізовані інституції; інакше індивіди не почувалися б пов'язаними із суспільством, у якому живуть. У середньому нам потрібно належати до якоїсь команди й довіряти їй. Коли хтось шкодить іншому, суспільство стежить, як буде забезпечено сатисфакцію та якою мірою. Дещо контроверсійно я стверджую, що часто в історії — і

зараз — не мало значення, чи процес проти обвинуваченого був чистим; важило те, що суспільство побачило покараним *когось*. Це виконувало свою функцію (численні судові помилки та спротив перегляду старих справ достатньо красномовно про це свідчать). Погляд жертви та скривджених є лише вторинним. Насамперед важать сигнали для решти суспільства, бо несправедливості не такі часті, щоб фігурувати в дні кожного окремого індивіда.

Децентралізована репутаційна система дала б публіці змогу бачити прямі та непрямі докази (перевірені й неперевірені аудитом). Суспільство могло б оцінити інформацію — самотужки або через вільноринкові послуги, що спеціалізуються на такій оцінці — і вирішити на основі якісних та кількісних сигналів, які заходи застосувати до суб'єкта (або навіть до автора чи верифікувального авторитету).

Що таке покарання? Це форма упокорення ймовірного винуватця через втрату його привілеїв — щоб і жертва, і суспільство відчули, що шкідливі вчинки не окуповуються. У цьому суть: шкідлива чи небезпечна поведінка не повинна окуповуватися, і водночас вона має давати відчуття сатисфакції як жертвам, так і решті суспільства/спільноти.

Чи мусить таке покарання чинити центральний авторитет? А що, як кожен міг би наперед оголосити, як він реагуватиме на певні вчинки? Я, вочевидь, не можу виконувати покарання на чужому майні. Але я можу оголосити, що надам своє майно в розпорядження обраного набору виконавчих авторитетів для покарання винуватця, якщо порушник ступить у мої володіння. І я можу оголосити це публічно, щоб інші могли оцінити мій підхід.

І тут вступає ціновий механізм пропорційності. Якщо я оголошую суворі покарання за дрібні провини, мережа оцінює мій екстремізм: інші вважатимуть мене непропорційним, і мої витрати на верифікацію зростуть — менше людей захоче торгувати зі мною, або лише за гіршими цінами, і менше верифікаторів прийматимуть мої записи за розумною ціною. Якщо ж, навпаки, я надто поблажливий, спільнота бачитиме

мене як ризик. Якщо я толерую шахрайство, спільнота, найпевніше, буде поблажливою до винуватців учинків, що зачіпають мене — щоб дати мені скуштувати власних ліків.

Справедливість перестає бути предметом розкоші. Коли хтось шкодить вам, зафіксувати кривду доступно за ціною, запис постійний, а наслідки для порушника реальні.

Виявлення лицемірства

Оголосити політику недосить — якщо я оголошую, що дотримуюся правила, але моя поведінка від нього відхиляється, розрив є репутаційним тягарем. Мережа не розрізняє «порушив закон» і «порушив власне слово» — обидва є вимірюваними сигналами. Лицемірство дороге, і я не знаю дратівливішого червоного клаптя.

ОДНА ПАСТКА. ОДИН ВИХІД.

СВІЙ ЗАВЖДИ ВИГРАЄ КОНТРАКТ — ДОКИ МЕРЕЖА НЕ ДОЗВОЛИТЬ ЛЮДЯМ КУПУВАТИ НАПРЯМУ, БЕЗ ЖОДНОГО ДОЗВОЛУ.



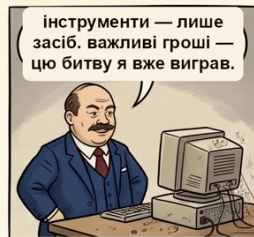
Громадськість погоджується, що потрібна нова публічна ІТ-система, оплачена з бюджету, оплачена з податків.



За зачиненими дверима чиновник із закупівель і свій складають тендер під одну компанію. Конверт переходить із рук у руки.



Чиновник знижує плечима. Його кишеня набита хабарами.



Контракт присуджено. Свій має ліцензію — але без умінь і без поваги до роботи.



Свій навідується до сусіда. «Люб'язна пропозиція» — це найменша крихта.

1. ТРАДИЦІЙНИЙ



скарга



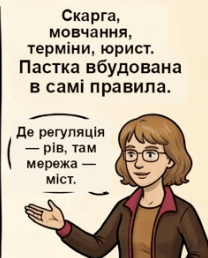
мовчання



зачинені двері



у юриста

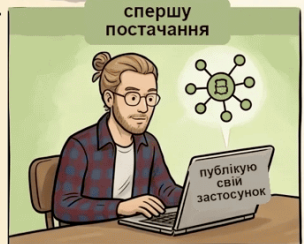


Скарга, мовчання, терміни, юрист. Пастка вбудована в самі правила.

МЕРЕЖА РЕПУТАЦІЇ

— саме тут починається новий світ —

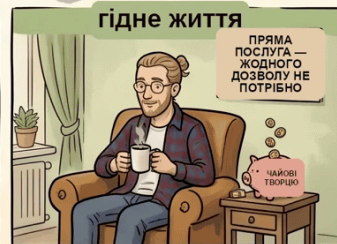
2. МЕРЕЖА РЕПУТАЦІЇ



спершу постачання



полит його знаходить



гідне життя



Він постачає першим. Люди знаходять застосунок і користуються ним. Кожен вдячний користувач платить трохи. Гідне життя. Немає центральної влади, яку треба підкуповувати.

Репутація — це нове. Постачання — це доказ.

Два шляхи. Пастка — у правилах. Вихід — обійти правила взагалі.

* Коли правила пише свій, скарга в межах правил — це пастка, навіть штрафи повертаються в наступний сфальсифікований тендер. Мережа репутації — це вихід: громадяни знаходять продукт, платять творцю напряму, а спільнота надає єдину ліцензію, що має значення — довіру, зароблену постачанням.

■ Кількість проти якості — злам бінарної парадигми провини

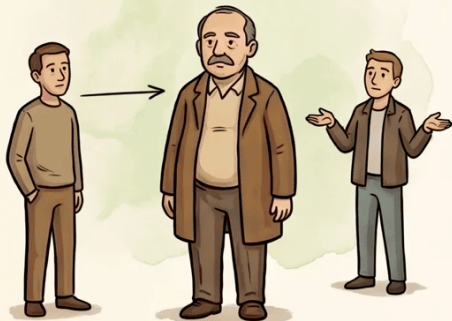
У централізованому правосудді провина бінарна: 0 чи 1, винен чи не винен. У репутаційній мережі важить не те, чи провину доведено, а накопичення сигналів.

Одне недоведене обвинувачення в крадіжці проти обвинуваченого, ймовірно, не викличе великої пильності — зате викличе пильність щодо обвинувача. Проте кілька непрямих індикаторів із різних незалежних джерел починають набирати ваги. Важить не лише кількість, а й якість: незалежність свідків (різні люди, різні контексти), консистентність патерну (повторюваний тип підозри), часова кореляція.

Навпаки, часті безпідставні обвинувачення, що повторюються від того самого видавця проти різних цільових суб'єктів, можуть бути оцінені як наклеп — і репутація обвинувача платить ціну.

ЯК НАКОПИЧУЮТЬСЯ ДОКАЗИ

«одне ізольоване твердження»



одне твердження саме по собі — надто хистке, щоб діяти. жодну сторону не засуджено.

«закономірність»



п'ять незалежних джерел — виникає закономірність.

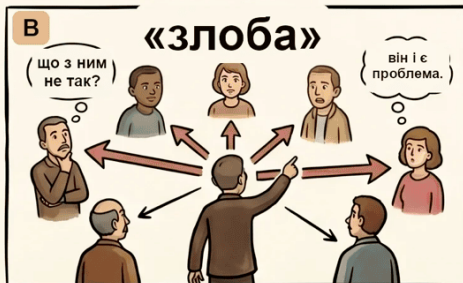
«переважна вага»



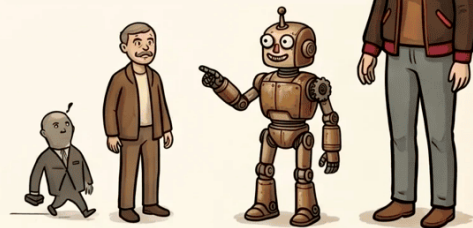
двадцять незалежних джерел — переважна вага.



поширення того самого твердження без доказів — коли спільнота не бачить нічого, це наклеп, і він коштує обвинувачу. Незалежність — це все. Один повторений голос — це шум. Багато голосів із різних місць — це сигнал.



один обвинувач, що вказує на всіх — закономірність у обвинувачі, а не в обвинуваченому.



це схоже на сьогоднішній світ. так і є — тільки мотиви тепер чесні. жодної революції. просто кращі стимули.

Не слід оминати й спокуту — добровільний акт до доведення провини, що пропонує шлях до м'якшого покарання. Покарання вмикається, коли винуватець не робить жодного кроку до спокути й сподівається уникнути наслідків — так само, як такого результату можна купити через корупцію в централізованій системі.

Типи провин

Типи інформації не мусять обмежуватися злочинними діями; вони можуть охоплювати: - описи злочинів - порушення договорів і шахрайство - аморальну поведінку - порушення громадського порядку, реальні й віртуальні - ...

Кожен новий запис у DID-мережі коригує оцінену репутацію та ризик даного DID (чи то суб'єкта, чи автора, чи верифікувального авторитету). Що більшу відповідальність я несу за долю інших, то обережнішим стаю.

ПІСЛЯ ШКОДИ — ЩО ТИ ЗРОБИШ?

відвернений. примушений. добровільний. три способи відповіді села.

що сталося



і що тепер?



раціональний вибір завжди найдешевший:
ВИПРАВ ЦЕ САМ.

«я намагаюсь ігнорувати це — відвернений усяди»



жодного засобу — кожен магазин його відвертає — вигнання з економічного життя

«Я виправляю — але лише під поглядом натовпу»



примусове виправлення під поглядом натовпу — відшкодовано, але село підвищує йому ціну — урок має закарбуватися.

«Я приходжу сам — і зізнаюся всім»



добровільне, раннє виправлення — прийняте публічно — репутація відновлюється, з обережністю

це схоже на сьогоднішній світ. так і є — тільки витрати тепер видно всім. жодної революції. лише кращі стимули.

■ **Забезпечення покарання через делегування**

Мені не обов'язково забезпечувати покарання особисто. Я можу платити (подібно до страхування) авторитетові, який забезпечує виконання результатів за наперед визначеними правилами — еквівалент слідчих, правоохоронних і судових послуг. Якщо авторитет забезпечує виконання непропорційно чи взагалі не забезпечує, його репутація страждає — а його репутація є підвалиною його здатності заробляти на життя.

Делегування є загальним принципом у мережі: будь-яку діяльність DID можна делегувати іншому DID — верифікацію, випуск тверджень, реагування на спори, оголошення консенсусу. Делегування відкликається будь-коли. Воно уможливорює спеціалізацію без втрати остаточного контролю.

ХТО РОЗСЛІДУЄ, ХТО ЗАБЕЗПЕЧУЄ ВИКОНАННЯ?

«шкода» → «слідчий» «запис» → «виконавець» → «підзвітність»



ДЕЛЕГУВАННЯ ВІДКЛИКАЄМЕ. Будь-яку активність DID можна делегувати іншому DID — і забрати назад будь-якої миті. ти не виконуєш покарання сам. ти делегуєш. і делегат відповідає перед тобою.

■ Демократизація управління ризиками

Нецензурована репутаційна мережа демократизувала б те, що банки чи оператори великих промислових комплексів уже роблять як основну діяльність — управління ризиками.

Для банкіра перед клієнтом оцінку ризику готують наперед, щоб він міг зосередитися на діловій взаємодії в межах наперед визначених лімітів. Досвідчені сервісні бригади на регулярних інтервалах обслуговування збирають індикатори ризику (ознаки структурних тріщин, процеси, що деградують операційну інфраструктуру, і так далі) і можуть передбачити термін служби обладнання, а також коли й яке втручання буде потрібне.

Я уявляю використання DID подібно — хтось (імовірно, за плату) надасть придатний для читання людиною підсумок про контрагента. Підсумок відобразатиме той ракурс оцінки ризику, який замовив клієнт.

ПОКАРАННЯ БЕЗ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ВЛАДИ



Спокута дешевша за покарання.

Покарання дешевше за незнання.

Іди за грошима

Іди по грошовому сліду

Ми маємо децентралізовану репутаційну мережу й мотивацію нею користуватися. Уже зараз вона здатна дати своїм користувачам конкурентну перевагу — прояснюючи потенційні ризики, допомагаючи ефективніше планувати вибір контрагента та стратегію переговорів і включаючи заходи, що зменшують ці відомі ризики.

Далі йде одна з можливих методологій⁵ її використання — використання властивостей мережі для побудови міграційного шляху від теперішньої системи до її еволюційного наступника. Вона, найпевніше, несе риси, характерні для Центральної Європи, де було задумано цю тезу. Місцеві умови вимагатимуть місцевих коригувань. Що я порадив би зберігати всюди — це безкомпромісний характер заходів щодо держави; без цього мету буде розчинено в нескінченній дискусії, і зміна ніколи не настане. Стережіться — представники та прибічники держави завалюватимуть вас дурницями. Не ведіться на це; на кону їхній хліб.

Слабке місце держави — гроші

Повернімося до початку. Ми хочемо більше результативних свобод, більше впливу на їхню форму й більше відповідності їм відповідальності. Питання просте: де в держави є вразливе місце, на яке ми можемо тиснути, не вдаючись до насильства?

Відповідь нудна — і тим сильніша. Гроші.

⁵**Деконструкція держави** — у чеському контексті це, найпевніше, буде ґрунтовно опрацьовано в майбутній однойменній книжці чеського автора Daniel Steigerwald (запланованій на 2026 рік). Особисто я покладаю великі надії на надихальні процедури, які вона міститиме.

У своїй суті держава є потоком грошей. Через гроші вона оплачує свій примусовий апарат — останню ланку, що забезпечує виконання її правил. Без грошей немає монополії на насильство. Щойно гроші починають застоюватися, держава починає відступати — бо їй більше нічим платити тим, хто фізично тримає її на місці.

Грошові потоки природно коливаються — сезонно, економічно, згідно з настроями інвесторів. Держава маскує це через позики на фінансових ринках. Час від часу позика раціональна: інвестиція, що окуповується. Проте частіше вона покриває надмірні видатки на агенди, що давно переросли основне призначення держави — оборону, внутрішню безпеку, кримінальне правосуддя, закордонні справи. Щойно перетнуто певні пороги, центральний банк реагує відсотковими ставками, прив'язаними до власної оцінки інфляції.

І тут надходить тихий податок. Інфляція аж ніяк не є суто бухгалтерським клопотом макроекономістів. Це прихований податок на купівельну спроможність валюти, який платить кожен, хто відклав кілька монет на старість. Низьку інфляцію публіка толерує, бо не осягає її довгострокових ефектів — не усвідомлює, що навіть однозначні цифри, складені відсотками за довгий горизонт, роз'їдають заощадження до такої міри, що люди більше не можуть забезпечити собі старість. А коли не можуть, їх привчають до залежності від державних виплат. Зрештою вони висять на цих виплатах і прив'язані до держави.

У турбулентні часи — війна, пандемія, «необхідна» інвестиція — держава просто вмикає друкарський верстат. Купівельна спроможність відповідальних заощадників і працівників падає, поки ми обіцяємо їм, що вони добре винагороджені. Хтось тихо краде їхній час і хвалить їх за те, як чудово вони заробляють.

Це серйозно підриває довіру до держави. А довіра — єдиний клей, що тримає всю машинерію купи. Ось важіль, у який варто впертися.

■ Чому гроші, а не інші слабкі місця?

Іншим слабким місцем цивілізації є, наприклад, розподіл енергії. Але порушення її потоку — не важіль; це була б агресія, тероризм. Добровільна неучасть — не те саме, що навмисне заподіяння шкоди іншим. Гроші виняткові тим, що тиск можна застосувати добровільно, прозоро й без насильства.

Proposed transition to the state's successor

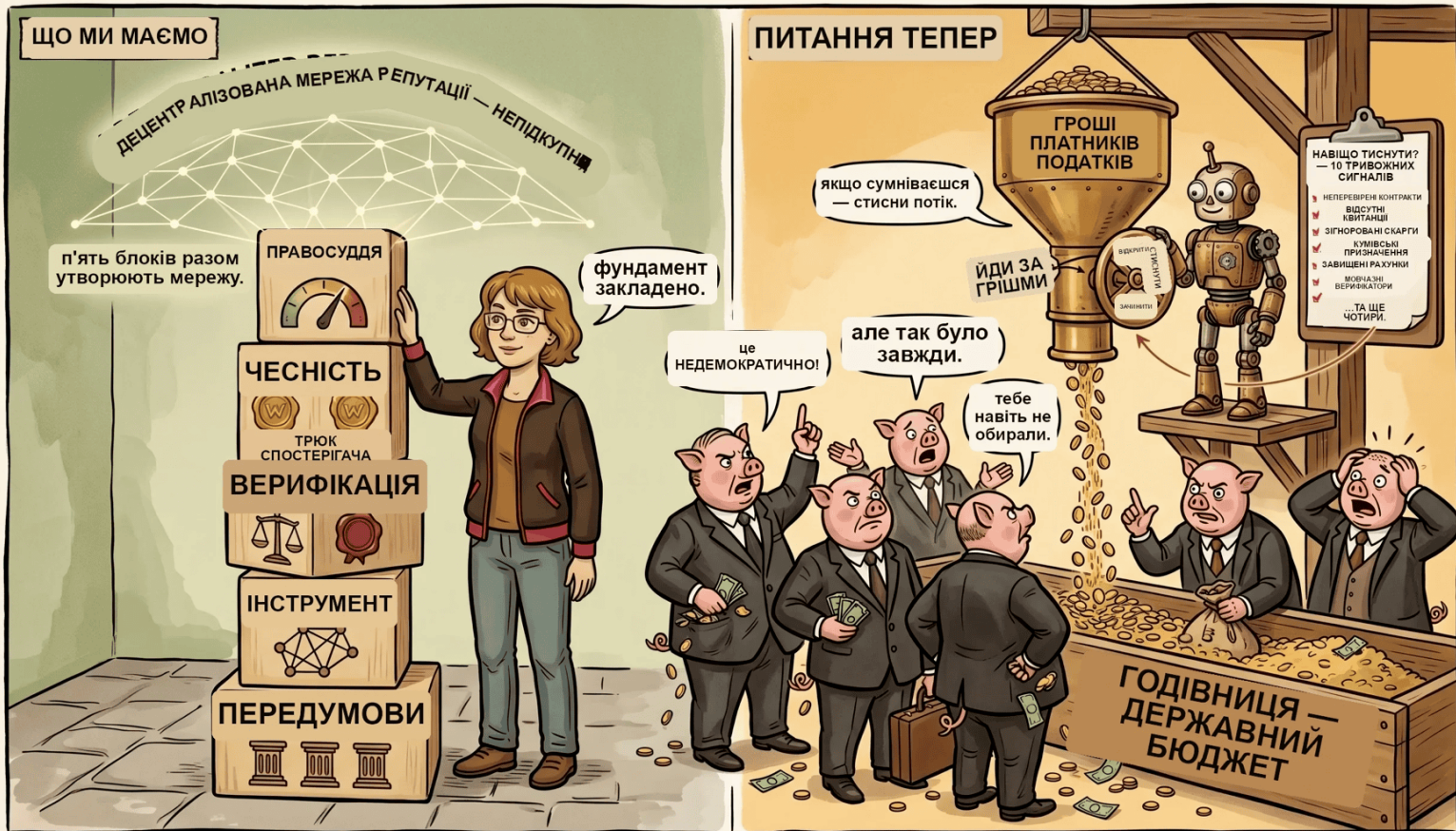
Еволюція, не революція

Раптова зміна провокує спротив навіть тоді, коли кінцева мета приваблива. Вона рве зв'язки — суспільні, економічні, політичні — і люди інстинктивно захищають те, що вже знають, від того, чого ще не бачили.

Тому правильний підхід — поступовий, еволюційний. Такий, що не дає старій системі вимкнути нову одним натиском кнопки — бо тієї миті, коли могла б, вона це зробила б.

На жаль, це означає прийняти, що рівноважна добровільність не буде досягнута тієї миті, коли ми розгорнемо репутаційну мережу; вона настане разом із поступовим темпом ухвалення. Прийняття може бути — і, найпевніше, буде — повільним, тягнутим уперед прагненням індивідів знайти опору у своїй спільноті через репутаційну мережу, коли конформістський спосіб пошуку справедливості зазнає невдачі (а він зазнає). Погляньмо, який вигляд має цей шлях, включно з пропорційними оцінками.

ЙДИ ЗА ГРІШМИ — ІСТОРІЯ ДОСІ



Ми маємо мережу. Ми знаємо, як вона працює. Тепер: якщо сумніваєшся, стисни бункер.

влада держави спирається на гроші. йди за ними.

■ Порожні корита — не грай за правилами, підлаштованими так, щоб ти програв

Спроби реформувати державу зсередини покладаються на внутрішні механізми влади в надії, що чиновники проштовхнуть зміни проти власних стимулів. Цього не станеться.

Навіщо годувати систему, замість того щоб висушувати канали, які приносять їй життя? Замість того щоб змінювати стару систему й грати за її правилами, збудуймо новий шар над нею — такий, що поступово перетворює стару систему на підмножину нової. На початку ця підмножина майже заповнює надмножину. З часом актори перетікають.

Компанії це знають: коли стара система надто заплутана, щоб її замінити, ти будуєш паралельну й поступово мігруєш користувачів у неї.

Те, що держава зрештою опиниться з невідповідністю між тим, що вона фактично надає, і тим, чого вимагають її статути, і що вона буде схильна на цю невідповідність покликатися, — це суто проблема її представників та учасників; немає потреби на це озиратися. Єдине, за чим варто стежити, — ось це: не провокуй насильницьку революцію.

Чотири інструменти, що підтримують один одного

Досі репутаційна DID-мережа могла здаватися корисною головню для справедливості та консенсусу. Я вірю, що вона могла б стабілізувати себе й витримати атаки — меритократично, на основі фактичних заслуг, а не формальних титулів. Але сама репутація не змусить державу поступитися. Змусить економіка й тиск, який через неї чиниться.

Ніщо не заважає нам використовувати DID-ідентичності як менеджерів додаткових інструментів, що сильно тиснуть на гроші. Не починайте з повної добровільності з боку громадян — задайте напрям, який держава не може зупинити. Перехід спирається на чотири конкретні інструменти, що підпирають спини один одному. Жоден із них недостатній сам собою.

Проста податкова система — приманка на вході

Перший інструмент — це проста, прозора податкова система, збудована на DID-інфраструктурі. Єдина пропорційна ставка на всі доходи. Жодних винятків, жодних податкових канікул, жодних корпоративних відрахувань, жодних стимулів. Кожен платіж аудитовно пов'язаний із DID, що його сплатив. Перехресна перевірка тривіальна.

Ставку встановили б дещо вигідніше, ніж у старій системі, для частини платників — це і є приманка на вході. Податковий тягар зменшувався б рік за роком, система ставала б дедалі привабливішою, а міграція набирала б темпу. Система є водночас реєстратором і збирачем — без посередника, без непрозорості.

Електронний реєстр видатків (ESR)

Другий інструмент — перевернути ЕЕТ (Електронний облік виторгу) з ніг на голову. Замість того щоб держава відстежувала кожен чек фрилансера, ми відстежуємо кожен видаток держави. Держава не отримує коштів із простої податкової системи за жоден окремий платіж, доки кожен із них — без винятку — не пройде крізь це сито.

ESR — це проксі⁶, що зіставляє кожен реалізований видаток держави та публічного сектору із записом про запланований платіж — включно з контекстним обґрунтуванням та ідентифікацією отримувача, витратної одиниці й мети. Результатом є сирі публічні дані, придатні до ієрархізації. Будь-хто може взяти їх і проаналізувати. Будь-хто може запропонувати платникам податків рекомендації щодо того, що з ними робити. Те, чого контрольні органи не могли досягти роками, раптом за один клік доступне кожному.

Вам не обов'язково переходити на нову податкову систему, щоб узяти участь. Досить сплатити цілком поворотну заставу (скажімо, 1–3 EUR) за реалізований платіж. Нереалізований залишок конфіскується як фільтр спаму, щоб система не була затоплена атаками. Запис може подати будь-хто — родич за недієздатного діда, сусід за занедбані публічні послуги, підприємець за несплачений рахунок, чиновник експортом зі своєї системи.

Я очікую, що політичні партії природно перетворяться на постачальників аналітики або що з'являться нові, аби замінити старі. Замість внесків, зачерпнутих із податків, вони почнуть пропонувати експертизу — надаючи своїм прибічникам оглядини на основі цінностей про союзні авторитети, їхні послуги та верифікаційні політики. Записи, недбалі чи безглузді через лінощі, автоматично стають кандидатами на скорочення бюджету. У першому раунді ваш платіж буде завжди виплачено, але зібрані дані слугують підставою для оцінки того, чи державний видаток усе ще має сенс. Підрядники та інші на державному утриманні мають стимул подбати, щоб чиновники відповідально зіставляли видатки. Інакше гроші не потечуть у наступному раунді.

⁶**Proxy** (лат. *procurator*, англ. *deputy/intermediary*) — тут: посередник, що діє від імені іншого суб'єкта. ESR-проксі приймає записи про заплановані платежі від будь-кого, зіставляє їх із реалізованими видатками держави й робить отриманий набір даних доступним для публіки.

■ Звідки походить аббревіатура ESR

Між 2016 та 2022 роками чеський уряд запровадив систему під назвою Електронний облік виторгу (EET) проти власних громадян — фрилансерів і підприємців. Меседж був простий: «Ми припускаємо, що кожен із вас обманює державу. Ви записуватимете кожну окрему транзакцію, передаватимете її в реальному часі на наші сервери, і ми стежитимемо за вами. Ми фінансово винагороджуватимемо ваших співгромадян за донесення на вас, якщо ви спробуєте ухилитися від EET.»

EET було змодельовано за балканськими прецедентами. Першою країною у світі, що 2013 року запустила загальнонаціональну обов’язкову систему запису продажів онлайн у реальному часі, була Хорватія — під назвою *fiskalizacija*. Чехія перейняла модель кількома роками пізніше й запровадила один із найсуворіших режимів відстеження виторгу в Європі.

Якщо темний бік не вагається, чому маємо вагатися ми? ESR — це та сама логіка, вивернута навиворіт: держава доводить себе громадянам.

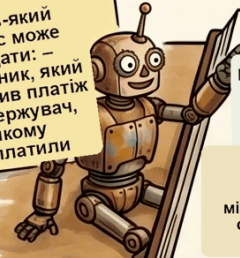
Громадянська алокація податків — вага рішення

Третій інструмент дає платникам податків прямий вплив на те, куди течуть їхні гроші. У першому раунді держава отримувала свої гроші незалежно від того, що виявив ESR. У другому раунді вже ні — верх бере аналіз із першого раунду та заходи, що з нього випливають. Невеликий відсоток сплаченого податку може розподілити сам платник — за умови, що його DID відповідає репутаційним вимогам (громадянство, резидентство, визнана спільнотою повнолітність/дієздатність). Розподілюваний відсоток зростає рік за роком. Потенційно експоненційно. Від п’яти відсотків сьогодні до десятків відсотків упродовж десятиліття.

ESR — ЕЛЕКТРОННЕ ЗВІТУВАННЯ ВИДАТКІВ

кожен державний видаток записано — кожен запис публічний — кожна деталь відкрита для перевірки.

хто подає
будь-який
запис може
подати: —
чиновник, який
обробив платіж
— одержувач,
якому
заплатили



ПУБЛІЧНИЙ РЕЄСТР ДЕРЖАВНИХ ВИДАТКІВ — відкритий запис

категорія: юридичне консультування
підрядник: юрфірма XYZ s.r.o. сума: 14 млн EUR зафіксовано: 2026-01-14 сплачено: 2026-01-19

контекст: зовнішній висновок щодо нового законопроекту про реформу закупівель — підготовлено три чернетки, один семінар з міністерством, публічних слухань не проведено — фінальну чернетку подано після законодавчого терміну.

категорія: консультації з проєктування доріг підрядник: Consultancy T сума: 1 млн EUR зафіксовано: 2026-02-03 сплачено: —

контекст: техніко-економічне обґрунтування продовження автостради D-X — та сама фірма писала три попередні дослідження цього маршруту — результат: рекомендація продовжити з +18% понад попередні оцінки.

відкрито для
кожного, хто хоче
подивитися.

категорія: видача номерних знаків
одержувач: регіональний офіс сума: 45 EUR за знак зафіксовано: 2026-02-19 сплачено: 2026-02-19

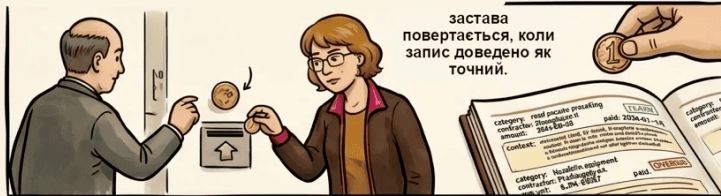
контекст: стандартний адміністративний збір за виданий знак — збір покриває матеріали та обробку — загальний обсяг 12 400 знаків цього кварталу.

категорія: лікарняне обладнання
підрядник: MedSupply a.s. сума: 8,2 млн EUR зафіксовано: 2026-03-08 сплачено: —

контекст: встановлення МРТ-сканера в регіональній лікарні — публічний тендер, три учасники — обрана пропозиція на 2% нижча за медіану, доставка протягом 60 днів — рахунок прострочено на 90 днів.



спам-фільтр — поворотна застава



застава
повертається, коли
запис доведено як
точний.

партії перетворюються на постачальників аналізу



описи — це сировина — партії заробляють на життя, уважно їх читаючи, перехресні посилання та формулюють весь друкований бюлетень.

це схоже на
сьогоднішній світ.
такі є — тільки
книги тепер відкриті
для всіх. жодної
революції. лише
кращі стимули.

Кожна крона публічних грошей — записана, публічна, доступна для перевірки.

цінність не в тому, щоб ловити шахраїв — вона у відкритті книг.

Сирі дані ESR природно скеровують рішення платників податків. Записи низької якості функціонують як застережний сигнал для рекомендованих скорочень. Записи може створювати будь-хто; чиновники мусять їх зіставляти. Без цього податкова система не надішле державі жодних грошей — ані до скарбниці, ані до інших бюджетних розділів. Політична битва переміщується з виборчої скриньки до щоденної алокації конкретних монет.

РОЗПОДІЛ ПОДАТКІВ ГРОМАДЯНИНОМ — ТИ ВИРІШУЄШ, КУДИ ЙДУТЬ ТВОЇ ПОДАТКИ

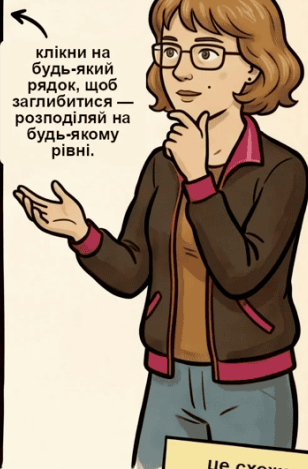
вивчи записи ESR. потім пересунь повзункі.



або делегуй це
не хочеш розподіляти
сам? делегуй: —
аналітику своєї партії
— довіреному сусідові
— будь-кому на твій
вибір — і скасууй
будь-коли.



після
прочитання
звіту —
оборону
вниз.



це схоже на
сьогоднішній світ.
так і є — тільки
повзунок тепер у
твоїй руці. жодної
революції, лише
кращі стимули.

Від 5% сьогодні до 40% за десятиліття. Ти вирішуєш.
записи відкриті. аналіз твій. і повзунок теж.

Переговорна платформа з державою — важіль

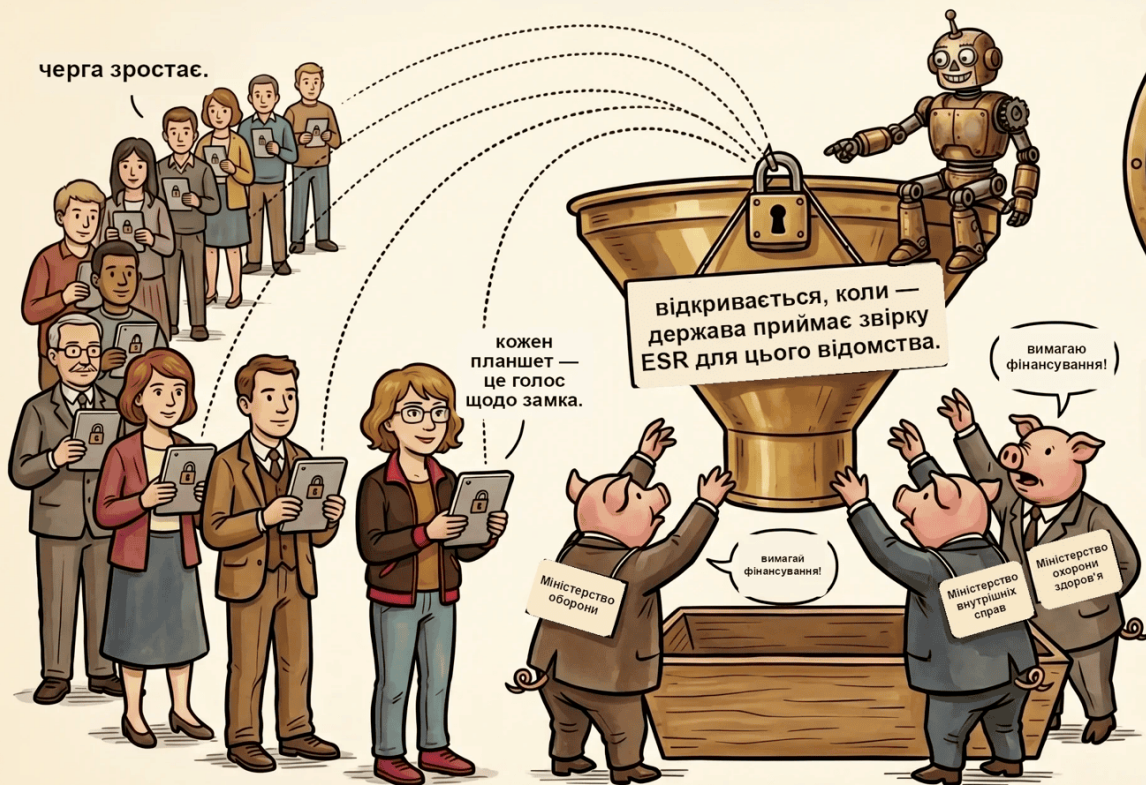
Четвертий інструмент — це важіль, що зв’язує все до купи й лише тепер робить мережу справжньою загрозою. Головний конфлікт буде за те, чи прийме держава ESR як обов’язковий стандарт — спершу на національному рівні — і наскільки великими мають стати загрози з боку учасників репутаційної мережі, перш ніж це станеться.

Важіль — це фінансування держави точно вчасно (just-in-time), обумовлене зіставленням платежів з ESR. Гроші течуть лише тієї миті, коли держава виконала умови прозорості. У середині репутаційної мережі формується черга учасників. Активація вмикається, коли група сягає економічно значущого розміру — достатньо великого, щоб загрожувати зростанню ВВП. У цій точці громадянська непокоря стає правдоподібною загрозою, а не жестом.

Держава найдовше чіплятиметься за проблемні платежі, пов’язані з корупцією. Під тиском вона поступиться спершу там, де має легку оборону й де немає простору шукати заощадження. Поступовий і наростаючий тиск змусить її відступати, крок за кроком, з кожної позиції.

ПЛАТФОРМА ПЕРЕГОВОРІВ — ЗАЧИНЕНИЙ БУНКЕР

ключ у громадян. держава відкривається, коли виконано умови.



достатньо малої частки ВВП — за критичної маси утримання стає реальною загрозою.

після критичної маси —

держава відкриває свої книги спершу для простих, обґрунтованих платежів.

категорій, пов'язаних з корупцією, залишаються зачиненими найдовше.

кожне відкриття потребує більшого тиску — і саме воно записується.

це схоже на сьогоденний світ. так і є — тільки ключ тепер у багатьох руках. жодної революції. лише кращі стимули.

Гроші течуть, коли є прозорість. Ключ у громадян.

жодної сили. жодної революції. лише достатньо планшетів, щоб утримання стало переконливим.

Громадянство без посвідчення особи

Із переходом на DID-інфраструктуру державне посвідчення особи втрачає своє монопольне призначення. Вам не потрібне посвідчення — ви маєте низку DID-ідентичностей, і деякі з них несуть твердження, що ви є, наприклад, чехом, мешканцем певного муніципалітету, випускником певної школи. Це твердження перевіряє, постійне й незалежне від державного апарату.

Відкривається питання технічної реалізації: хто на ринку візьме на себе перевірку наявних громадян поза державним контролем, аби мігрувати зацікавлених до DID із відповідним твердженням? Найімовірніше, постануть вільноринкові авторитети, що спеціалізуються на верифікації особи — нотаріуси, місцеві спільноти, роботодавці. Вони ставлять на кін свою репутацію за те, що дана DID справді належить особі, яка це стверджує. Громадянство — тобто належність до певного бачення спільноти — звільняється від потреби в централізованому обліку. Через поєднання з репутаційною мережею вбудовані дані пов'язуються й підтверджуються вдруге, втретє, вчетверте і так далі.

Наслідок інтуїтивно зрозумілий, проте нерозв'язний у централізованій системі. Сьогодні політичне керівництво — з прицілом на легше переобрання — може імпортувати концентровані проблеми на територію спільноти: приймати мігрантів з інших цивілізаційних кіл незалежно від абсорбційної спроможності та готовності наявної спільноти, змінюючи первісні спільноти тиском, під яким вони не встигають асимілювати прибульців з інших цивілізаційних кіл. У DID-мережі корупційно допущений мігрант не може бути певен, що спільнота й надалі вважатиме його своїм. Члени спільноти об'єктивно не мусять миритися з тим, що чужинець приходить до їхніх дверей в уніформі спільноти й погрожує їм законністю заходів, які має намір здійснити в будинку (конфіскація дитячого телефона за допис у соцмережі). За децентралізованої репутації більшість суспільства не мусить із цим змиритися — бо належність до спільноти вирішує не чиновник, а сама спільнота через свої репутаційні сигнали.

ЧОТИРИ ІНСТРУМЕНТИ ЕВОЛЮЦІЙНОГО ПЕРЕХОДУ

система перебудована зсередини — не зламавши її.

ПРОСТИЙ ПОДАТОК



одна ставка. жодних пільг. можна звірити.

ESR — ЕЛЕКТРОННЕ ЗВІТУВАННЯ ВИДАТКІВ



кожен видаток записано —
кожен запис публічний
— кожна деталь відкрита.

РОЗПОДІЛ ПОДАТКІВ ГРОМАДЯНИНОМ

5% → 15% → 40%
РІК 1 → РІК 5 → РІК 10

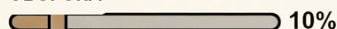
ОСВІТА



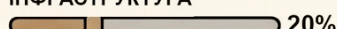
ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я



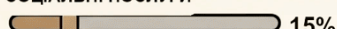
ОБОРОНА



ІНФРАСТРУКТУРА

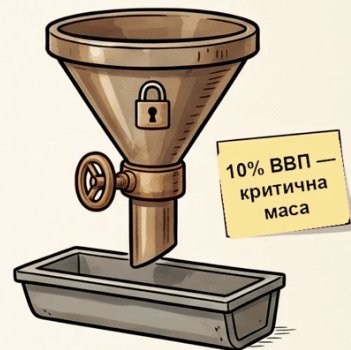


СОЦІАЛЬНІ ПОСЛУГИ



вивчи записи — потім
пересунь повзунки.

ПЛАТФОРМА ПЕРЕГОВОРІВ



гроші течуть лише
тоді, коли виконано
умови прозорості.

сьогодні

еволюція триває

за десятиліття

95%

розширюється

Еволюція, не революція.

чотири інструменти, що змінюють систему зсередини.

це схоже на
сьогоднішній так і є
— тільки інструменти
тепер у громадянина.
жодної революції.
лише кращі стимули.

ГРОМАДЯНСТВО БЕЗ ПОСВІДЧЕННЯ

від державного дозволу до визнання спільнотою.

«старий спосіб» — модель інституційного ID, виданого державою



ідентичність = дозвіл держави — скасовна — спільнота не має голосу.

«новий спосіб» — модель DID з картками тверджень



жоден єдиний авторитет не контролює всі твердження — кожне незалежне — кожен верифікатор ставить свою репутацію.

«хто належить?»



політик вирішує — спільнота не має голосу.



спільнота вирішує — через сигнали репутації — розподілено, без єдиного голосу.

Твоє громадянство — не державний дозвіл. Це визнання твоєї спільноти. державну печатку замінює ланцюг незалежних верифікаторів — кожен зі ставкою в грі.

це схоже на сьогоднішній світ. Так і є — тільки верифікаторів тепер багато, жодної революції, лише кращі стимули.

Вагу виборчого голосу з питань, підвладних державі, у майбутньому можна було б суворо співвіднести із записами про внески до простої податкової системи. У поєднанні з відповідними DID-твердженнями (наприклад «ця особа є громадянином Чехії») іноземних громадян тоді можна виключити з виборів — реєстр населення просто переміщується сюди.

Перекриття і зворотність

Я не стверджую, що це єдиний шлях чи навіть найкращий. Але він видається всеосяжним — охоплює головні важелі й зберігає можливість відступити. На старті нова система перекривається зі старою і змінює лише стимули. З часом стара система стискається, аж поки може — але не мусить — розчинитися. Перевага в поступовості й зворотності: якщо в конструкції виявиться помилка, це не кінець, а лише виправлення.

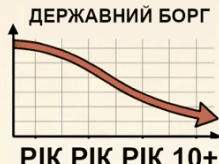
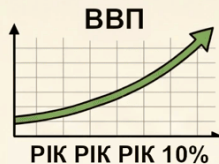
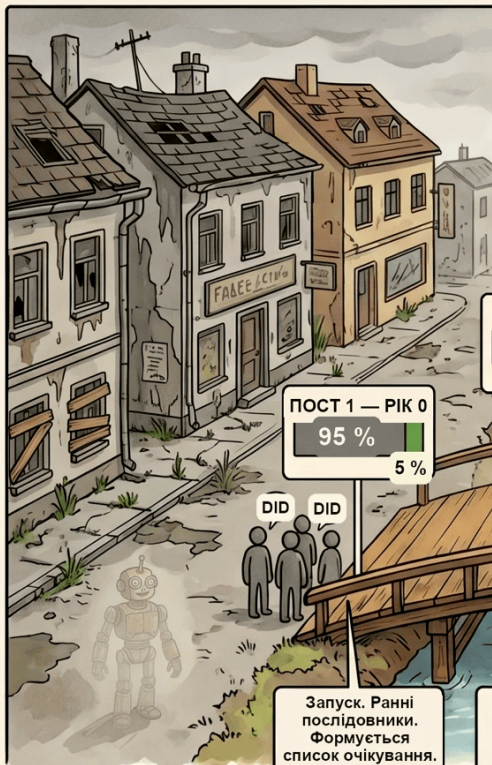
Мир і війна

Деякі частини держави можуть не мати повноцінної ринкової альтернативи — можливо, армія. Тимчасове делегування надзвичайних повноважень у кризах (як стародавні греки призначали диктаторів) могло б існувати й далі. Відповідальність, однак, лежить на децентралізованому суспільстві, а не на вождеві. На відміну від централізованого врядування, делеговані повноваження буде легше відкликати, щойно загроза мине — або й раніше, коли треба. Вільне суспільство не опиниться в невідгідному становищі навіть у збройному зіткненні з авторитарними режимами.

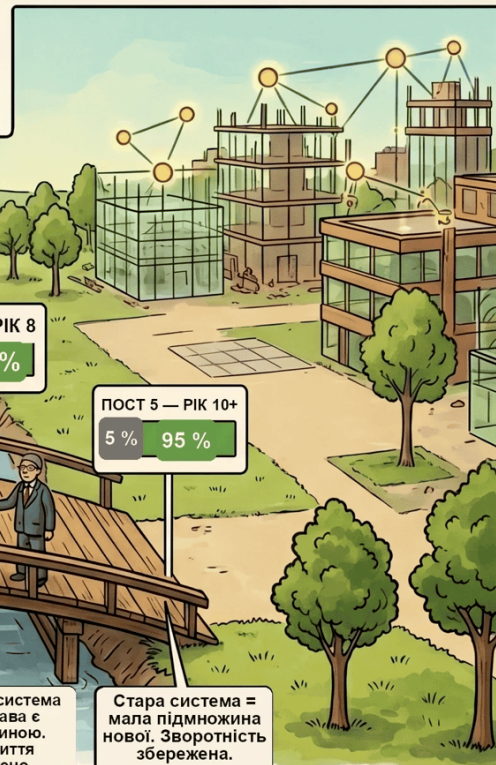
■ Воєнні злочинці

За фінансування держави точно вчасно й прозорих видатків стає важко накопичити ресурси на агресивні війни. Платник податків, який далі фінансує таку війну, стає легітимною ціллю і не може посилатися на цивільний статус за Женевськими конвенціями. За нового устрою мовчазна згода прирівнюється до участі.

ЛІВИЙ БЕРЕГ — «СТАРА СИСТЕМА»



ПРАВИЙ БЕРЕГ — «НОВА СИСТЕМА»



СТАРА СИСТЕМА

> Поступовий перехід. Зворотність у разі помилки. Напрямок, який не можна зупинити.

Висновок

Шлях існує

Держава є такою, якою є, через технології, доступні на час її створення, у поєднанні з людською природою. Будувати все на добровільності, заперечуючи пересічну людську природу, — наївно. Вона не позбудеться корупції, ані своєї схильності дрейфувати до тоталітаризму. Наступник держави мусить працювати навіть із ризиками, які ми нині вважаємо негативними й або остракізуємо, або караємо.

Ця книжка описала проблему — систему (державу), де люди, які пишуть правила, ніколи не живуть із її наслідками. Вона описала умови, що мають виконуватися, аби ця система перестала працювати. Вона описала інструмент, який цим умовам відповідає. І запропонувала методологію переходу — конкретні кроки, як цей інструмент використати, як один із можливих прикладів.

У першому розділі я назвав п'ять стовпів: добровільність, організація, стійкість, консенсус і невідкупність. Ми задовольнили їх усі.

- **Добровільність** — ніхто не заганяє вас у мережу силою, але й свої дії з неї стерти ви теж не можете.
- **Організація** — спільнота росте з того, кого ви знаєте, а не з того, кого вам призначили згори.
- **Стійкість** — навіть держава, готова платити за стеження над кожним пакетом, не може її вимкнути.
- **Консенсус** — він постає з цінника на лицемірство, а не з голосів чи підписів.
- **Невідкупність** — п'ять маленьких правил впираються корупцію у витрати: рівновага добровільності та відповідальності, право кожного висловитися, точки входу, які ніхто не обирає собі сам, публічні обіцянки з ціною за лицемірство і тінь спостерігача за кожною транзакцією.

Жоден окремий стовп не здатен замінити державу сам собою. Разом вони утворюють опір корупції, на який держава з усім своїм апаратом неспроможна.

Ми в точці, де це все можна збудувати сьогоdnішніми технологіями (криптографія, децентралізована ідентичність, добре відомі психологічні патерни для правильного налаштування стимулів, ...). Бракує лише одного: критичної маси людей, які знайдуть сміливість це підтримати й вирішать почати.

Не через революцію.

Ці ідеї набирали форми між червнем 2025 і травнем 2026 року. На час, коли я сів писати, каркас у голові я вже здебільшого мав опрацьований — саме тому я з такою цікавістю читав [Farewell To Westphalia](#), коли ця праця з'явилася. Я хотів побачити, де їхня картина перекриється з моєю, а де розійдеться. Другий поштовх дав Dan Steigerwald, який у травні 2026 року й досі працює над власною книжкою *Deconstruction of the State* під іншим кутом; його проєкт спонукав мене викласти власне бачення в повній широті — щоб світ мав його на столі поряд з іншими.

Я не прошу вас у щось із цього повірити. Я прошу вас над цим подумати. І залишаю вам одне питання:

Що б ви змінили?

Pavel Kudrna 23 травня 2026, Прага, Чехія

Подяки

Натхнення

Дякую авторам [Farewell to Westphalia](#) (Jarrad Hope, Peter Ludlow) за інтелектуальний каркас, який допоміг мені вписати власні ідеї в ширший контекст деконструкції вестфальської моделі держави.

Рецензування та відгуки

Інструменти

Готуючи текст, структуруючи ідеї та ітеруючи над формулюваннями, я користувався допомогою інструментів штучного інтелекту. Усі ідеї, аргументи й висновки — мої власні; ШІ слугував інструментом для доопрацювання, а не співавтором змісту.

Інфографіку розроблено у співпраці з генеративними інструментами за специфікаціями автора.

ПОВЕРНИ СВІЙ ЧАС

громадяни виганяють паразитів із суспільного життя.



Захисти час, який вони б украли. те, що взято обманом, повертається рукою.

Підтримайте проєкт

Personix фінансують такі читачі, як ви.



Bitcoin on-chain

bc1q7cctdz6r026dgy06ul94eygg49ujtxnrq5czaj



Bitcoin Lightning

LNURL1DP68GURN8GHJ7AMPD3KX2AR0VEEKZ
AR0WD5XJTNRDAKJ7TNHV4KXCCTTDEHHWM30
D3H82UNVWQHXXMNP0FA8JMTDVD5XJMN9XUE
RX55QRQK

Куди ці гроші йдуть — і куди ні

QR-коди — це **особисті канали автора** — внески йдуть безпосередньо до Pavel Kudrna і фінансують подальше писання, соціальний експеримент / симуляцію та інформаційну роботу.

Єдині легітимні канали збору коштів для цього проєкту:

- **Авторські видання цієї книжки** — QR-коди в примірниках, авторизованих автором.
- **personix.org** або дзеркало Tor onion, на яке звідти є посилання — де *Personix Foundation* збирає кошти на описані там активності. Кошти фонду тримаються окремо від особистих коштів автора.

Будь-що, рекламоване деінде — підмінені адреси в передруках, домени-двійники, соцмережеві акаунти, що “збирають на Personix,” збори коштів, не пов’язані з жодним із наведеного вище — **найімовірніше є шахрайством**. Ми свідомо тримаємося осторонь ринку криптовалют та його учасників.

Глосарій

Глосарій

Термін	Українська	Значення
Authority	Авторитет	Довірений суб'єкт (особа, організація), який верифікує інформацію і ставить на неї свою репутацію. Може бути спеціалізованим (слідчий, юридичний, технічний).
Claim	Твердження	Загалом: будь-яке перевірене висловлювання. Тут: запис, опублікований у репутаційну мережу — твердження про подію, властивість чи відношення, криптографічно підписане й верифіковане. Наприклад, «я мешканець муніципалітету Х» або «ця особа порушила договір».

Термін	Українська	Значення
Compartmentalization	Компартменталізація	Загалом: розділення інформації на ізольовані одиниці так, щоб розкриття однієї одиниці не компрометувало решту. Принцип, відомий зі спецслужб. Тут: паралельні DID-ідентичності в диктатурах — компрометація однієї не розкриває інших.
Consistent Hash Ring	Узгоджене хеш-кільце	Алгоритмічний механізм вибору верифікаторів — позиція на кільці визначається хешем DID-документа всередині соціального графа. Забезпечує недетермінований, проте перевірний вибір.
DID	DID (децентралізована ідентичність)	Цифрова ідентичність, яку ви створюєте й контролюєте самі, без центрального авторитету. Криптографічно підписана вашим приватним ключем — ніхто не може її відкликати чи підробити.

Термін	Українська	Значення
DID Document	DID-документ	Публічно доступний файл даних, що описує вашу DID-ідентичність — містить публічні ключі, мережеві адреси й метадані. Слугує для перевірки вашої особи в мережі.
Due Diligence	Належна перевірка (due diligence)	Загалом: глибока перевірка контрагента перед вступом у ділові чи правові відносини — вивчення його історії, фінансів, репутації та ризиків. Тут: у репутаційній мережі це відбувається швидше й автоматичніше завдяки доступності верифікованих записів.
Economic Neutrality Principle	Принцип економічної нейтральності	Чесна поведінка в мережі економічно близька до нуля — витрати на публікацію повертаються як винагороди за верифікацію. Нечесна поведінка — чистий збиток.

Термін	Українська	Значення
Emergent	Емерджентний	Той, що спонтанно виникає з взаємодій простіших частин, без того, щоб хтось його проєктував чи спрямовував. Зграя птахів летить у формації без плану — формація постає з простих правил, яких дотримується кожна особина.
Emergent Social Contract	Емерджентна суспільна угода	Правила поведінки, що виникають не згори (закон), а знизу — з повторюваних взаємодій і консенсусу всередині спільноти.
ESR	Electronic Spending Register	Запропонована система прозорого відстеження публічних видатків — кожен реалізований видаток держави зіставляється із запланованим платежем. Натхнена чеським ЕЕТ, але обернена проти держави.

Термін	Українська	Значення
Hash	Хеш (відбиток)	Загалом: одностороння математична функція, що з будь-якого входу створює унікальний «відбиток» фіксованої довжини — наче відбиток пальця документа. Той самий вхід завжди дає той самий вихід, але з виходу неможливо вивести вхід. Тут: використовується для визначення позиції на хеш-кільці та для перевірки цілісності документа.
Just-in-Time Funding	Фінансування точно вчасно	Фінансування держави за умови прозорості — гроші течуть лише тоді, коли держава приймає ESR і зіставляє свої видатки. Важіль для примусу до співпраці.

Термін	Українська	Значення
Meritocracy	Меритократія	Загалом: система, де становище визначається дійсними заслугами та доведеною спроможністю, а не формальними титулами, зв'язками чи успадкованими привілеями. Тут: репутаційна мережа природно надає перевагу тим, хто доказово робить внесок у спільноту — їхній голос важить більше через послужний список, а не через посаду.
Onion Gateway	Onion gateway	Мережева адреса DID-ідентичності в onion-мережі. Відокремлена від DID-документа — її можна змінювати без втрати ідентичності (подібно до зміни IP-адреси за доменом).
Onion Routing	Onion routing (Tor)	Комунікаційний протокол, що забезпечує нецензуровність мережі. Повідомлення шифруються шарами — кожен вузол знімає один шар, але не знає повного шляху.

Термін	Українська	Значення
Oracle Problem	Проблема оракула	Загалом: як забезпечити, щоб дані, які входять до цифрової системи, вірно відповідали тому, що насправді сталося у фізичному світі. Термін походить зі сфери блокчейну. Тут: розв'язується через авторитети, які ставлять на кін свою репутацію як гарантію того, що цифровий запис відповідає фізичній реальності.
Phenomenological	Феноменологічний	Загалом: підхід, що вивчає явища такими, якими вони проявляються в безпосередньому досвіді, спостерігаючи, що з них випливає, без наперед заданих теорій. Тут: свобода, суспільна угода та норми поведінки є спостережуваними явищами — наслідками тисяч мікровзаємодій між людьми, а не принципами, визначеними згори.

Термін	Українська	Значення
Policy	Policy (політика)	Загалом: набір правил чи принципів, що керують поведінкою в даному контексті. Тут: кожен учасник DID-мережі декларує свою policy — як він реагує на конкретну поведінку інших, яких правил дотримується і які покарання вважає пропорційними. Сукупність policy утворює емерджентну суспільну угоду.
Proxy	Proху (посередник)	Загалом: заступник чи посередник — система або суб'єкт, що діє від імені іншого. Тут використовується у двох контекстах: (1) ESR як проху, що зіставляє публічні видатки із запланованими платежами; (2) спостерігачі як проху між видавцем і верифікатором у трюку зі спостерігачем.
Publisher	Видавець	Учасник мережі, який створює й публікує запис (твердження про несправедливість, відшкодування тощо). Несе витрати на публікацію.

Термін	Українська	Значення
Reputation-Based Social Network (RSN)	Репутаційна мережа	Децентралізована соціальна мережа, де учасники обмінюються відгуками про поведінку в реальному світі. Записи дорого створювати, дешево читати.
Reputation Signal	Репутаційний сигнал	Окремий запис у мережі — позитивний (відшкодування шкоди, виконання зобов'язання) або негативний (несправедливість, порушення договору). Кумулятивно сигнали утворюють репутаційний профіль.
Social Graph	Соціальний граф	Мережа ваших контактів і контактів ваших контактів. Алгоритм шукає верифікаторів на налаштовуваний глибині (наприклад, 3 рівні). Жодного глобального блокчейну — мережа природно формує спільноти з перекриттями.
Tax Allocation	Алокація податків	Механізм, яким платник податків вирішує, куди йде частина його податків. Розподілюваний відсоток зростає рік за роком.

Термін	Українська	Значення
Track Record	Track record (послужний список)	Загалом: історія минулих результатів, успіхів і невдач особи чи організації. Тут: сума всіх минулих взаємодій даної DID-ідентичності в мережі — верифіковані твердження, прийняті й відхилені записи — з яких виводиться її репутація.
Verifier	Верифікатор	Учасник, алгоритмічно обраний для перевірки й публікації запису. Ставить своє добре ім'я на кін за правдивість інформації.

Виробничі примітки

Зарезервовано автором (не покрито ліцензією CC BY-SA): назва й логотип Personix, обкладинка книжки та канали підтримки (QR-коди, адреси, контактний e-mail). Похідні видання мусять видалити або замінити ці елементи; їх можна використовувати лише для посилання на цю оригінальну працю.

Вихідні файли. Повний вихідний код — markdown-текст, інфографіка, скрипти збірки — доступний разом із цим PDF.

Інструменти. Готуючи текст та ітеруючи над формулюваннями, автор користувався допомогою інструментів штучного інтелекту; інфографіку розроблено у співпраці з генеративними інструментами за специфікаціями автора. Усі ідеї, аргументи й висновки — власні авторові.

PERSONIX

Безкомпромісна зміна

Нецензуровна й непідкупна децентралізована репутаційна мережа

Держава працювала, коли комунікація була повільною, рішення — місцевими, а влада жила в тому самому місті, яким правила. Сьогоднішні мережі перевертають усі три припущення — і збудовані на них інституції вже не пасують до світу, яким вони врячують. Ця книжка описує інструмент, який пасує: децентралізовану репутаційну мережу, у якій ідентичність залишається вашою, правда публічно аудитовна, а підкуп — репутаційне самогубство.

Не маніфест. Не прогноз. Робоче креслення того, як можна збудувати наступника держави — добровільно, одна декларація за раз.

Pavel Kudrna • Praha, 2026

personix.org

Ліцензовано на умовах Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0).