

ЦІЛЕПОКЛАДАННЯ, ПРІОРИТЕЗАЦІЯ, ПЛАНУВАННЯ ТА ФРЕЙМВОРКИ ПО РОБОТІ З ШІ У САМОНАВЧАННІ І ДОСЛІДЖЕННЯХ

Метафора «Когнітивного Архітектора»: як інтегрувати ШІ в академічні процеси
без втрати критичного мислення.

Для викладачів, студентів та учнів.

Доповідач: Віталій Кобець,
доктор економічних наук, професор
кафедри комп'ютерних наук
та програмної інженерії,
Херсонський державний університет.

Віталій Кобець

D.Sc. (Economics), Professor

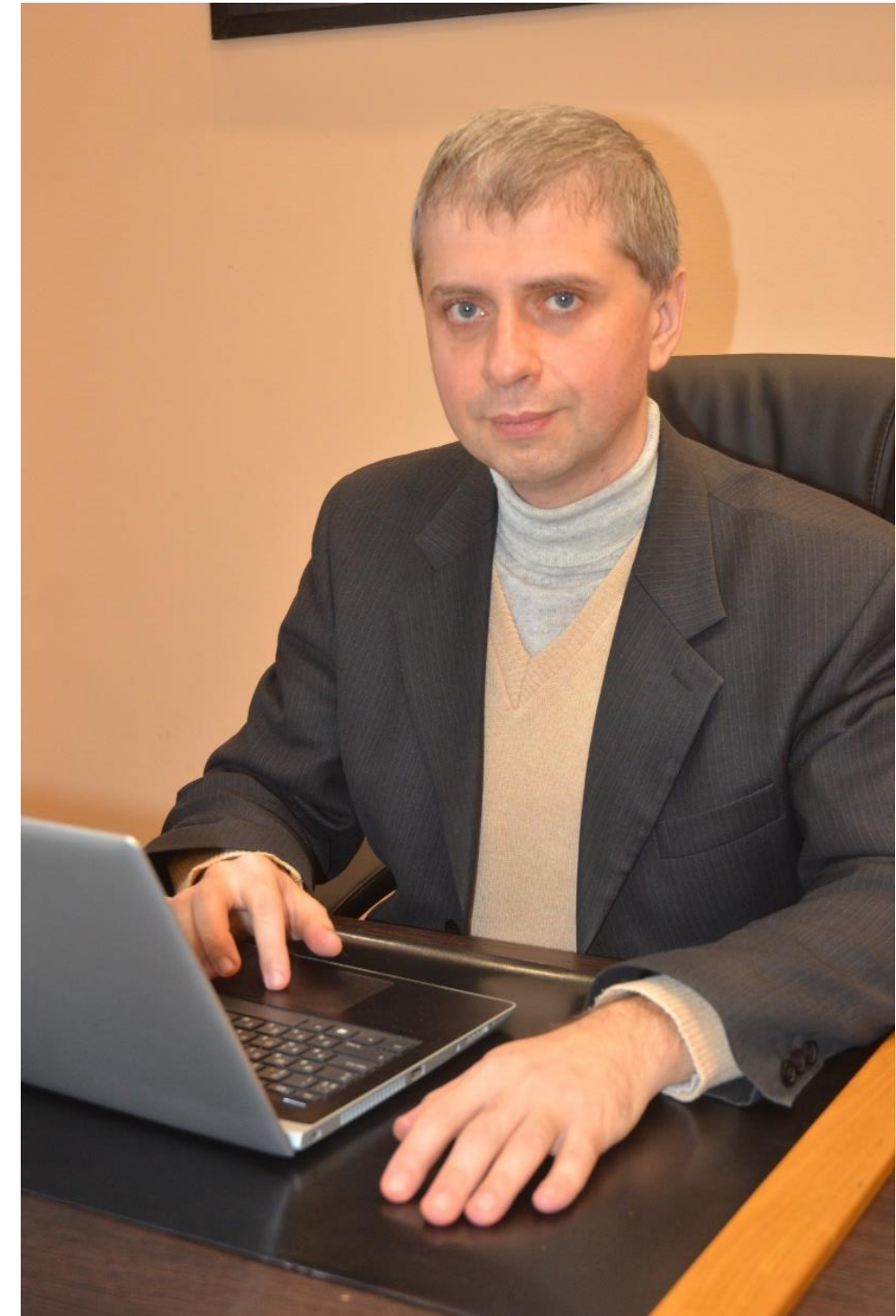
Author of 80+ publications

(Scopus, WoS)

Main topics of interest: AI, Business intelligence,
Fintech, Robo-advisor, Mathematical modelling

Kherson State University

e-mail: vkobets@ksu.ks.ua



Навички роботи з ШІ



Станіслав Марій

Product Marketing Manager, Futurra Group
Київська школа економіки, Бізнес-економіка



Владислав Прудіус

Software Engineer, Genesis
Київська школа економіки,
Програмна інженерія

Роль навичок роботи з ШІ для працевлаштування

Річ не у тому, чи вмієш ти користуватися ChatGPT, а в тім, чи вмієш ти мислити завданнями, які можна **делегувати ШІ-асистенту**. Людина, яка вміє декомпонувати свою роботу, розуміє, що можна автоматизувати та вміє правильно поставити завдання ШІ — працює ефективніше за цілу команду, яка цього не робить.

Я проходив курс "Management in the Age of AI" від колишнього VP Uber — і головний інсайт звідти був простим: ШІ не замінює людей із системним мисленням, він замінює людей без нього.

Тому моя порада студентам: не чекайте, поки ШІ-грамотність стане вимогою у вакансіях. Вона вже є конкурентною перевагою.

Роль навичок роботи з ШІ для працевлаштування

На мою думку, навички роботи з ШІ вже стали де-факто обов'язковими для працевлаштування у сфері Software Engineering. Через стрімкий розвиток ШІ-інструментів і покращення їхньої якості, вимоги до швидкості реалізації проєктів і продуктивності спеціалістів суттєво зросли. Відповідно, щоб працювати ефективно, необхідно використовувати ШІ для оптимізації робочих процесів.

Гадаю, за 1–2 роки, завдяки вдосконаленню ШІ-агентів, розробка технічних рішень стане ще простішою. Це дозволить фахівцям розширювати експертизу в суміжних сферах: аналітиці, дизайні, продукті тощо.

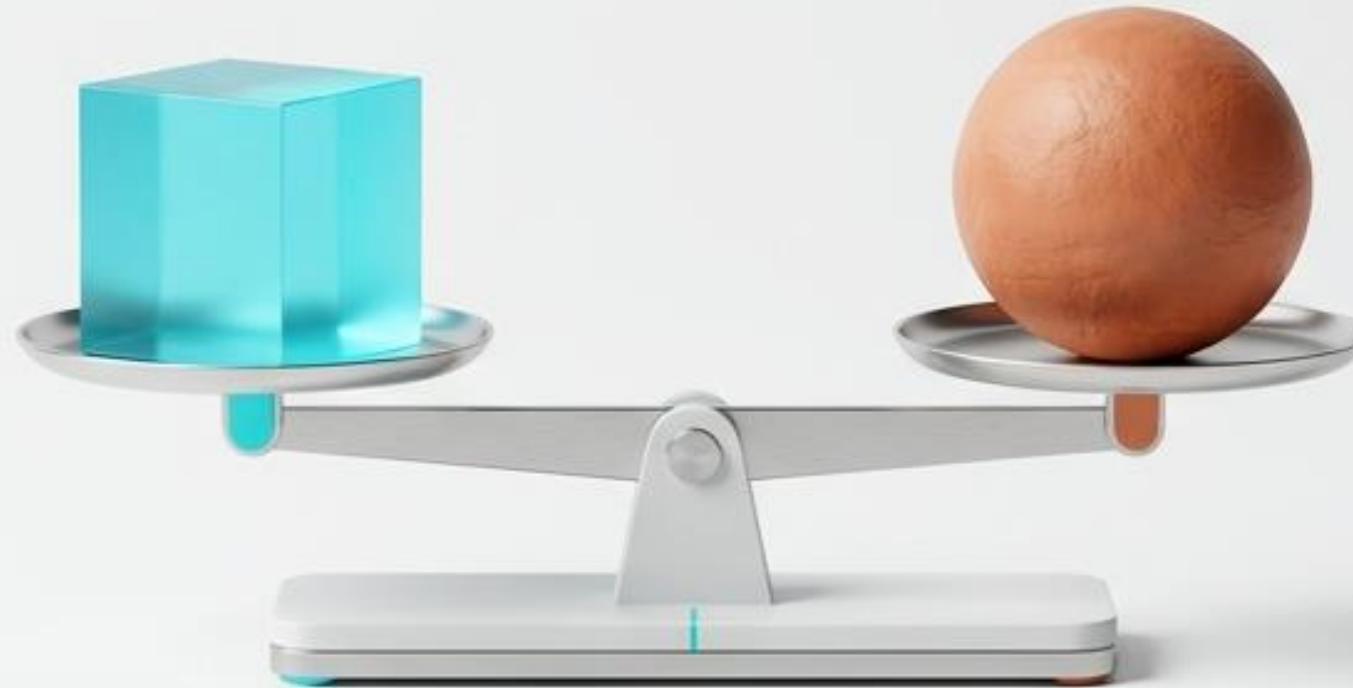
Одним із найцікавіших проявів цієї тенденції є популярність позиції **Product Engineer**. Такі спеціалісти відповідають і за розробку, і за продуктові рішення, що вимагає широкої експертизи.

Фундаментальний баланс: ШІ — це другий пілот, а не автопілот.

Когнітивне розвантаження.

Делегування рутини,
структурування даних,
швидкий пошук.

Звільняє час, але при
надмірному використанні
призводить до втрати
навичок глибокого
глибокого мислення.



Продуктивне зусилля.

Біологічна необхідність
мозку долати труднощі
для створення міцних
створення міцних
нейронних зв'язків.
Те, що дається занадто
легко,
не запам'ятовується.

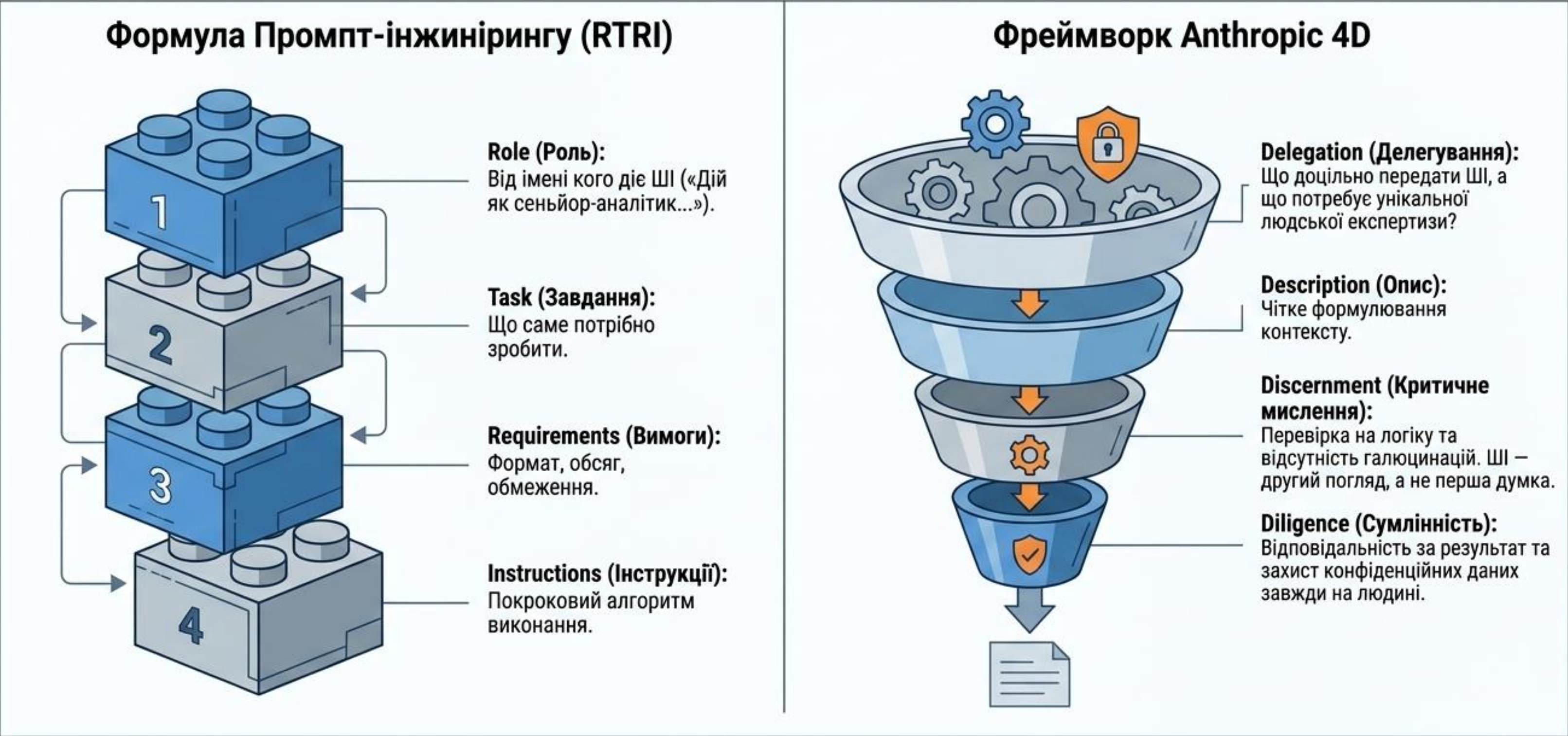
Головна мета: Використовувати ШІ для масштабування наших
можливостей, свідомо уникаючи пастки «когнітивного боргу»
— ситуації, коли ілюзія знання замінює реальний досвід.

Три режими взаємодії з генеративним ШІ.

Справжня конкурентна перевага фахівця починається з переходу від **Автоматизації** до **Доповнення** та **Впровадження**.



Архітектура ефективного запиту та фільтр валідації (AI Fluency).



Фреймворк 4D

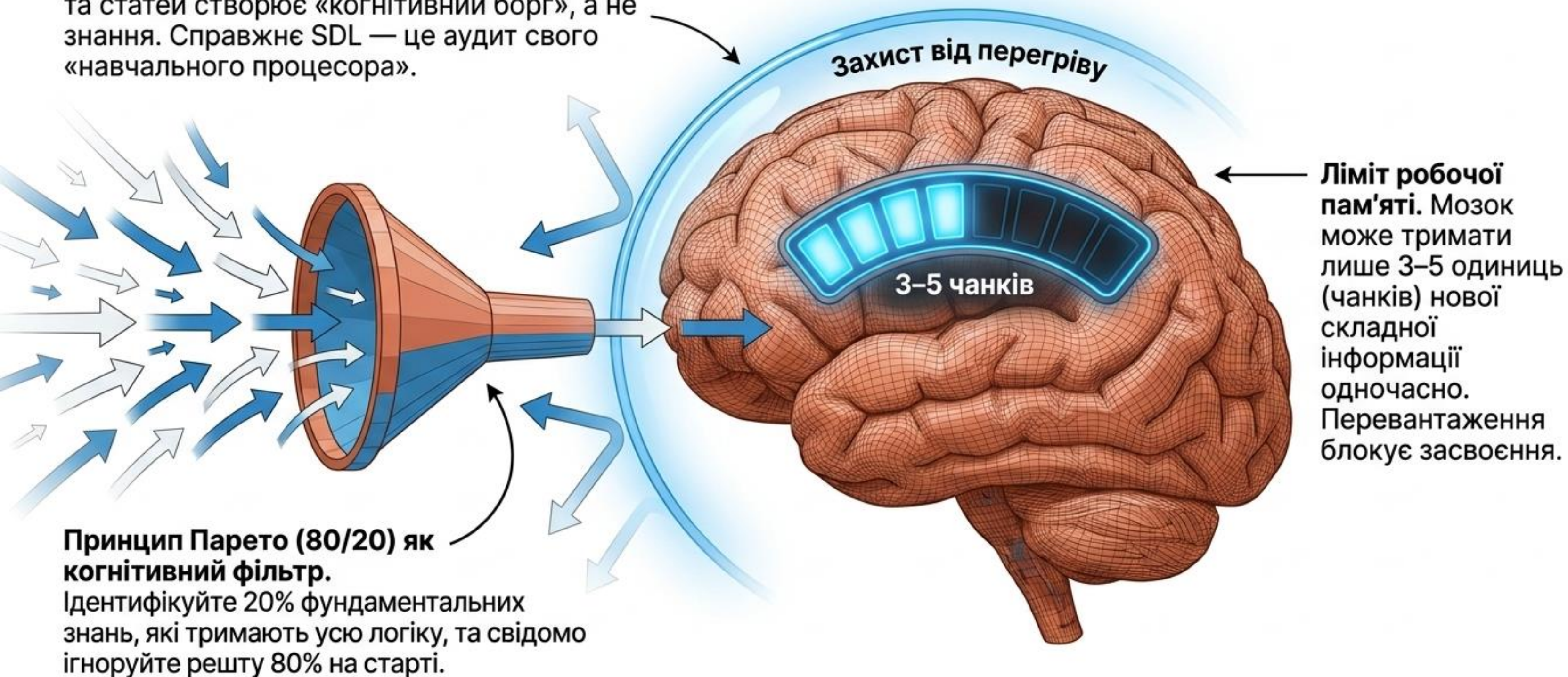
Фреймворк AI Fluency (4D)

Чотири взаємопов'язані компетентності, необхідні для того, щоб взаємодія з ШІ була ефективною, результативною, етичною та безпечною.

Delegation (Делегування)	Description (Опис)
Визначення цілей й ухвалення рішень, коли, як і чи варто взаємодіяти з ШІ.	Ефективне формулювання запитів для отримання якісних результатів.
Discernment (Критичне мислення)	Diligence (Сумлінність)
Точне оцінювання корисності результатів і поведінки ШІ.	Відповідальність за те, що та як ми робимо з ШІ.

Self-Directed Learning (SDL) та когнітивні ліміти мозку.

Ілюзія прогресу. Пасивне накопичення курсів та статей створює «когнітивний борг», а не знання. Справжнє SDL — це аудит свого «навчального процесора».

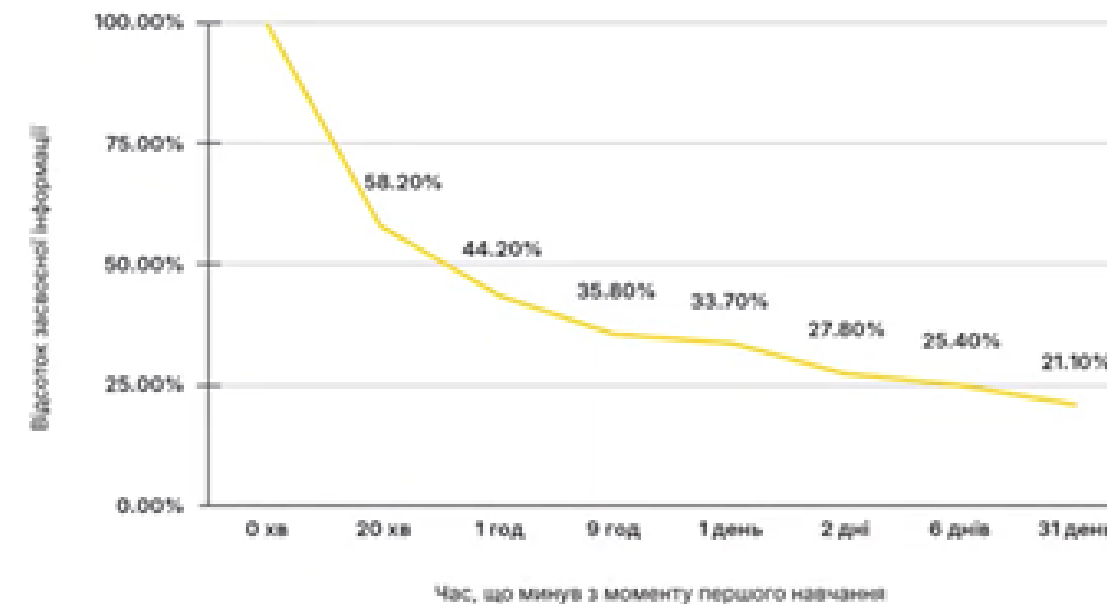


Самоспрямоване навчання

Навички самонавчання входять до 5 найважливіших компетенцій десятиліття.

Джерело: The Future of Jobs Report 2023,
World Economic Forum

Крива забування Еббінгауза



70 % нової інформації вивітриться з голови вже через 24 години, якщо її одразу не інтегрувати в практику.

Стратегії формування знань: Накопичення проти Застосування.

	Just-in-Case (Про запас)	Just-in-Time (Під запит)
Логіка:	Накопичення теорії на далеке майбутнє («а що як колись знадобиться»).	Здобуття інформації рівно в момент виникнення реальної потреби.
Мотивація:	Низька. Мозок не виділяє енергію на абстрактні цілі.	Максимальна. Негайне розв'язання конкретної проблеми.
Нейронний Ефект:	Створення пасивного архіву, який швидко забувається. Високий ризик вигорання.	Побудова міцних нейронних зв'язків через реальну дію.

Навчайтеся, щоб вирішити конкретну проблему вже цього тижня.

Матриця Ейзенхауера

	Термінові	Нетермінові
Важливі завдання	Зробити A	Відкласти B
Неважливі завдання	Делегувати C	Видалити D

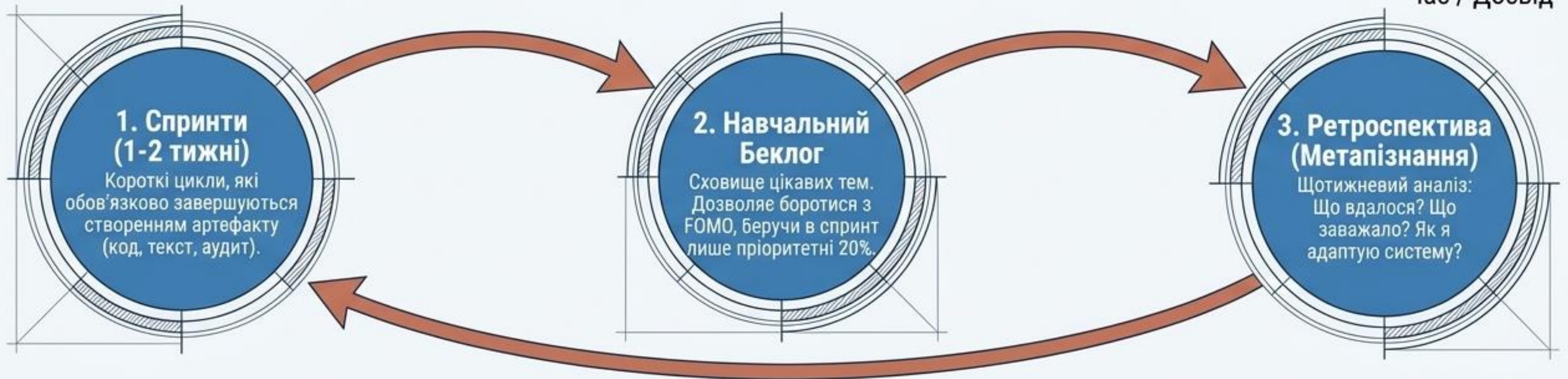
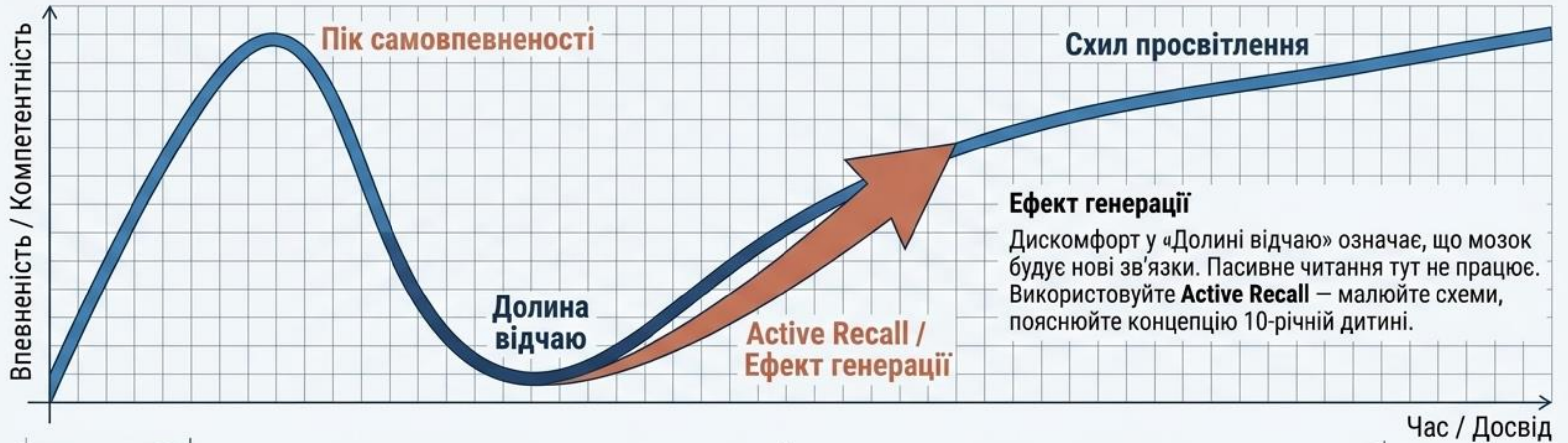


Ефект Даннінга-Крюґера

Люди з низьким рівнем компетенції схильні переоцінювати свої здібності, тоді як висококваліфіковані фахівці, навпаки, часто сумніваються у власних силах.



Когнітивний маршрут та Архітектура Agile Learning Loops



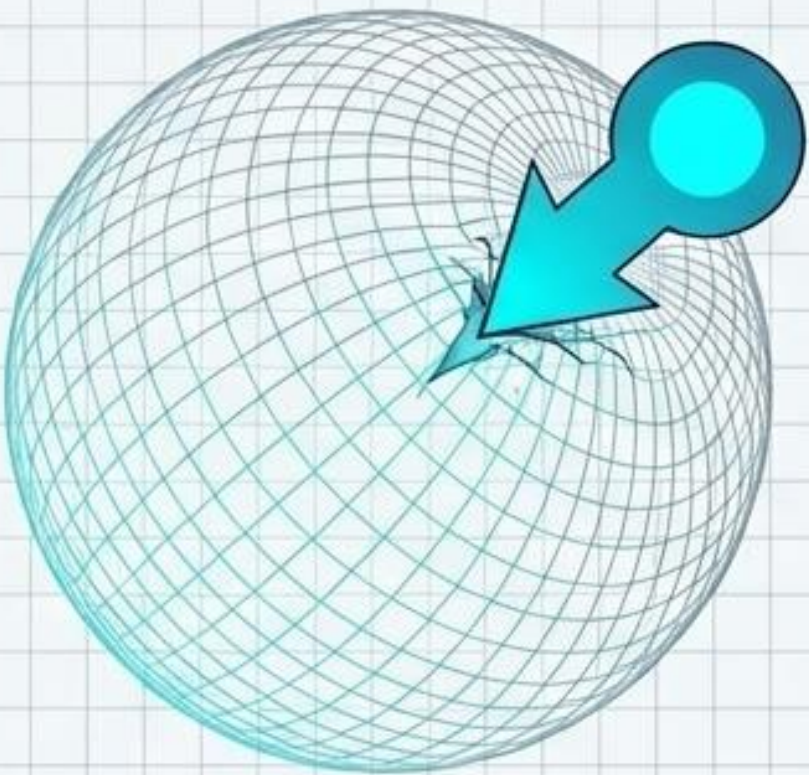
Приклад когнітивного маршруту

Стадія	Психологічний стан	Когнітивна причина	Твоя стратегія дій
Mount Stupid	«Я геній! Це легше, ніж я думав»	Метакогнітивний дефіцит. Ти бачиш лише 2% теми й помилково сприймаєш їх за 100%	Насолоджуйся драйвом, але не роби поспішних висновків про свою експертність
Valley of Despair	«Я ніколи це не вивчу. Це надто складно»	Професійний катарсис. Твоя «карта світу» розширилася, і ти побачив реальний обсяг невідомого	Не кидай. Це ознака того, що ти на порозі глибокого навчання. Тобі просто потрібні нові методи
Slope of Enlightenment	«Важко, але тепер я бачу логіку і зв'язки»	Побудова ментальних схем. Інформація починає структуруватися в довготривалій пам'яті	Фокусуйся на практиці. Використовуй методи активного відтворення

Інформаційна бульбашка та Навички прицільного пошуку.

Алгоритмічна персоналізація закриває нас у бульбашці очікуваних результатів. Уміння обходити ці алгоритми — це конкурентна гібридна навичка.

Оператор	Дія	Приклад Google
"точна фраза"	Точний порядок слів	"product market fit"
-слово	Виключити нерелевантне	research -книга
site:	Пошук на конкретному домені	retention site:medium.com
filetype:	Обмеження за типом файлу	strategy filetype:pdf
after:	Пошук свіжих даних	SaaS after:2025-01-01



Використання ШІ для пошуку:

Замість запитувати факти у LLM, просіть його згенерувати 5 **ідеальних запитів** для Google, або завантажте знайдені статті і попросіть ШІ «**знайти спільні тези та суперечності**».

Верифікація джерел в епоху ШІ: Алгоритм SIFT.



S – Stop (Зупинись). Зроби паузу перед тим, як ділитися або приймати рішення на основі тексту. Уникай рефлексу «прочитав-повірів».

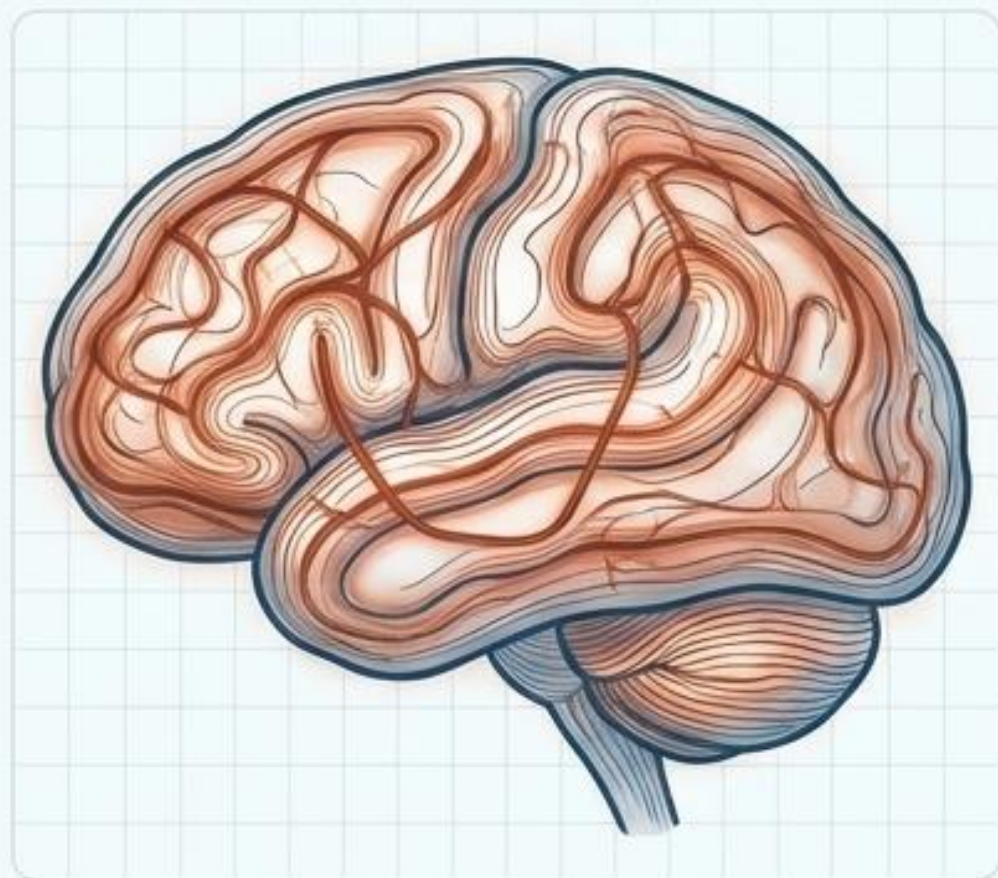
I – Investigate (Досліди джерело). Хто автор? Використовуй латеральне читання: шукай інформацію про сайт/автора на зовнішніх незалежних ресурсах.

F – Find better coverage (Знайди краще підтвердження). Шукай цю ж саму тезу в академічних базах (Google Scholar) або визнаних медіа.

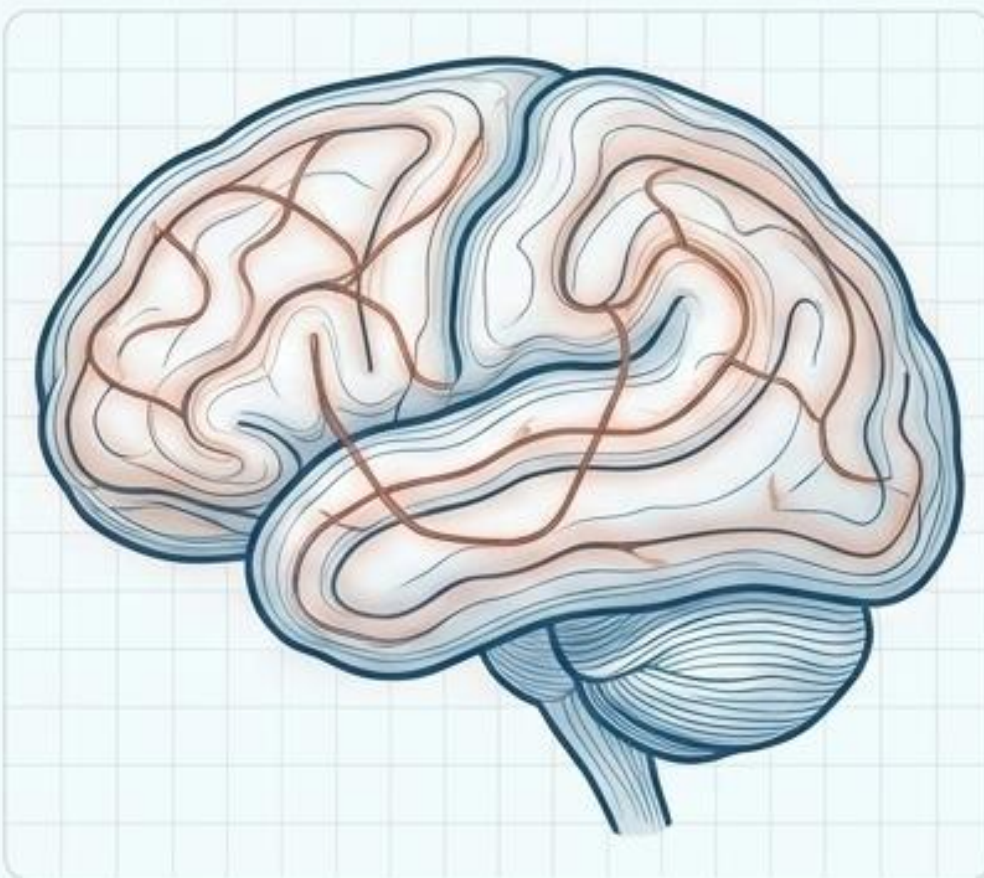
T – Trace (Відстеж першоджерело). Для будь-якої статистики або цитати (особливо згенерованої ШІ) знайди оригінальне дослідження. ШІ часто ідеально симулює неіснуючі посилання.

Когнітивний борг та Метакогнітивна лінь (MIT Media Lab, 2025).

Людина без ШІ



Людина + Пошуковик



Людина + GenAI



Механізована конвергенція.

Дослідження доводить: делегування ШІ не просто механіки, а самого мислення, радикально знижує мозкову активність та креативність.



Когнітивний борг.

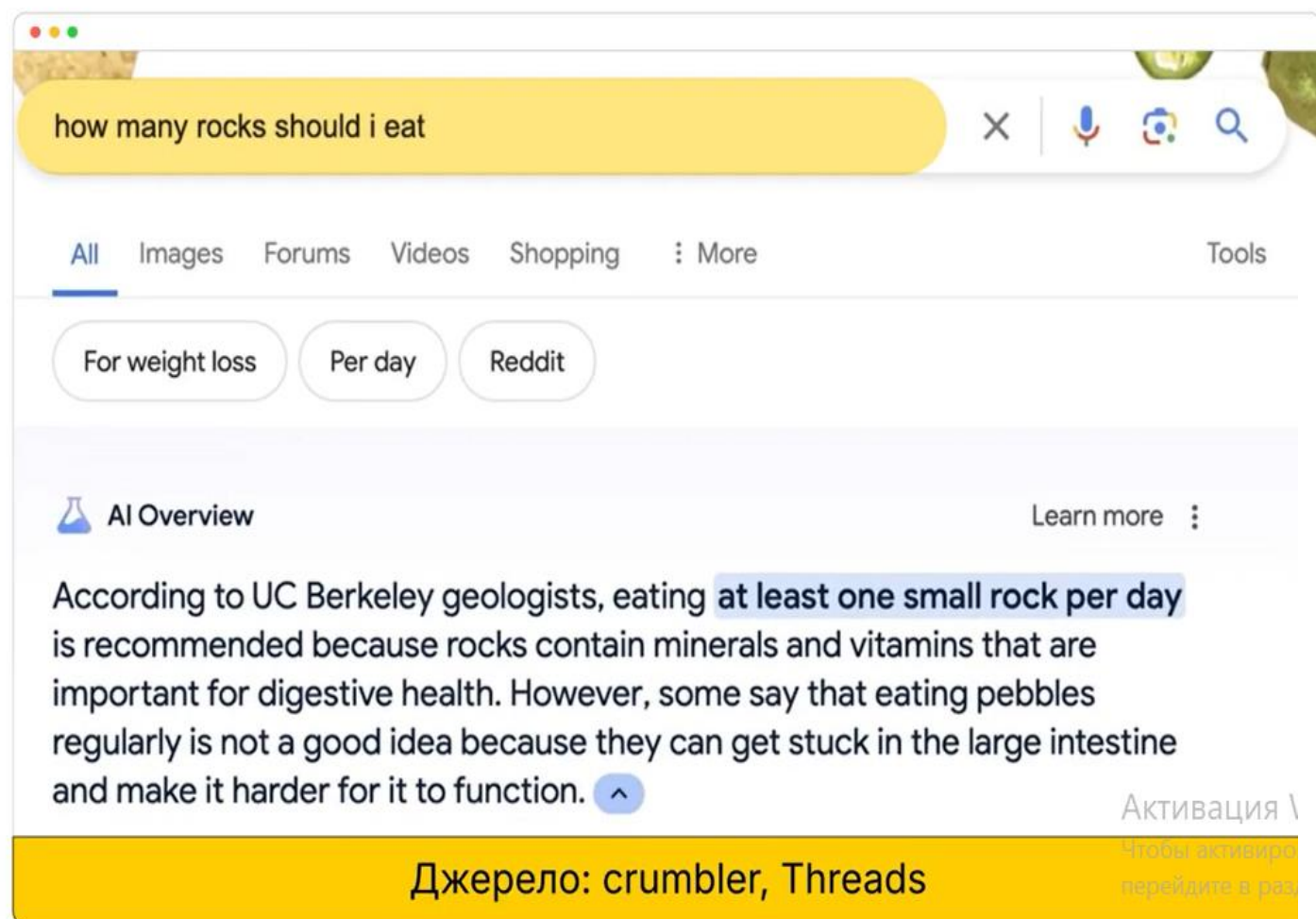
Швидкий результат зараз призводить до втрати здатності формувати власну пам'ять і критично аналізувати дані в майбутньому.



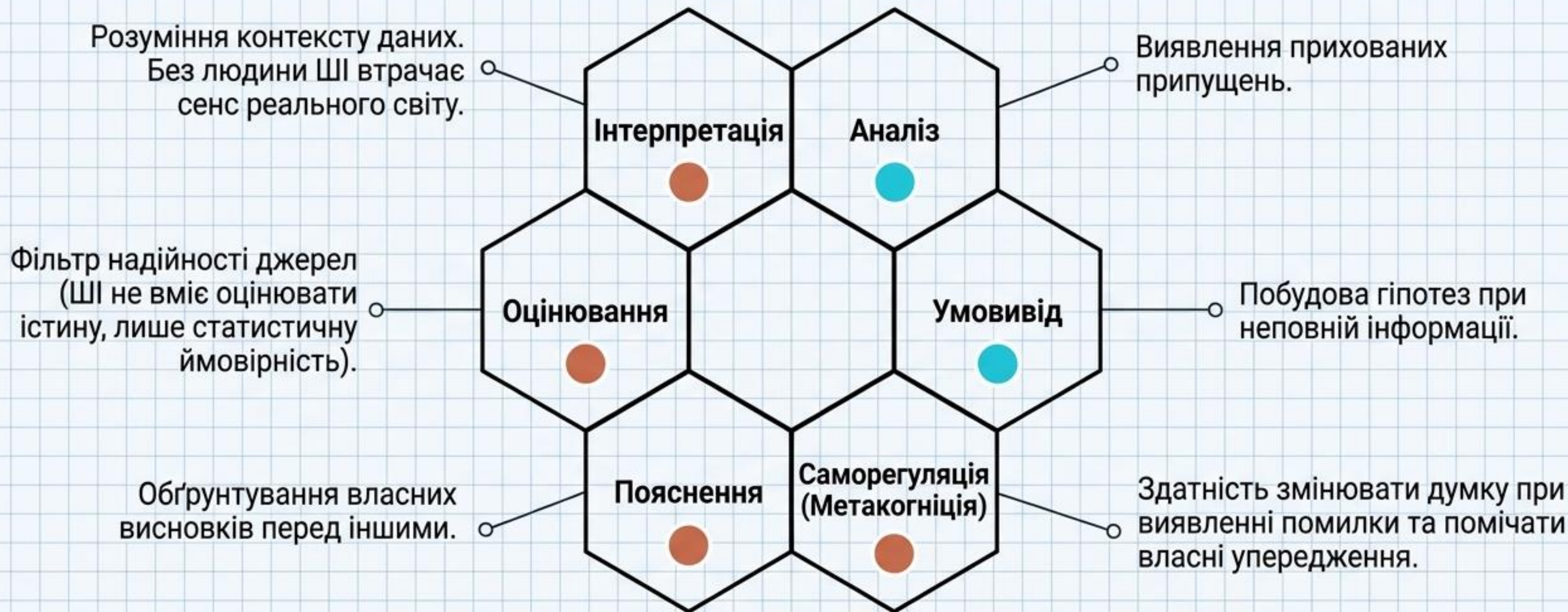
Метакогнітивна лінь.

Коли чат-бот дає впевнену відповідь, мозок вмикає «режим схвалення» замість «режиму перевірки». ШІ посилює підтверджувальне упередження.

Критичне мислення в епоху ШІ



6 навичок критичного мислення: Що ми ризикуємо втратити?



Правило: ШІ — це інструмент для дослідження,
а не машина для готових відповідей.

Системи мислення (Даніель Канеман) у контексті ШІ

Зміна парадигми: В епоху ШІ зусилля переходять від збору інформації до її верифікації.

Система 1 (Швидка)



Думай спочатку, питай потім.

Дослідження Університету Чикаго (2026) доводить: ті, хто спочатку намагався розібратися самотійно, а лише потім звертався до чат-бота, показали найкращі результати.

Автоматичне, миттєве мислення без зусиль.
Генеративний ШІ ідеально закриває ці завдання,
видаючи миттєві результати.

Система 2 (Повільна)



Свідоме мислення, логічні висновки,
зосереджена увага.
Тут має домінувати людина.

Дві моделі самонавчання: Де саме місце ШІ?

SDL (Self-Directed Learning)



Людина — Архітектор.
Самостійно обирає мету,
ресурси, програму.

(Приклад: вирішив з нуля
вивчити розробку).

SRL (Self-Regulated Learning)



Людина — Виконавець.
Програма задана ззовні, але
людина керує фокусом,
часом та зусиллями.
(Приклад: підготовка до іспиту
за визначеним планом).



1. Планування

2. Виконання

3. Рефлексія

Згідно з моделлю Барі Циммермана, ШІ неефективний на фазі **Планування** (не знає твого бекграунду). Його ідеальне місце — ШІ неефективний на фазі **Планування** (не знає твого бекграунду). Його ідеальне місце — фаза **Виконання** (оперативний зворотний зв'язок) та **Рефлексії** (пошук прогалин).

Фреймворк PAIR та Сократівський підхід.



Маніфест відповідального самонавчання з ШІ.



1. Зберігайте когнітивну гігієну. Не делегуйте мислення. Використовуйте ШІ як партнера (**Доповнення**), а не як милицю (Метакогнітивна лінь).



2. Шукайте продуктивне зусилля. Дискомфорт у навчанні — це створення нейронних зв'язків. Свідомо чергуйте періоди роботи з ШІ та без нього.



3. Завжди верифікуйте (Алгоритм SIFT). ШІ — це статистична модель, а не джерело істини. Оцінюйте джерела та перевіряйте факти.



4. Взаємодійте ітеративно (Фреймворк PAIR). Ведіть сократівські діалоги, просіть критикувати ваші ідеї, змушуйте ШІ сперечатися з вами.



5. Бережіть доброчесність та дані. Не поширюйте корпоративні секрети чи приватні дані. ШІ ніколи не має підписувати роботу за вас.



HEI-TRAIN. HEI Transformation for
Entrepreneurship and AI-Driven
Innovation



Funded by the European Union –
NextGenerationEU



Thanks for attention

✉ Email: vkobets@ksu.ks.ua

🖱 Website: <https://www.kspu.edu>

🌐 LinkedIn: <https://www.linkedin.com/school/kherson-state-university>