

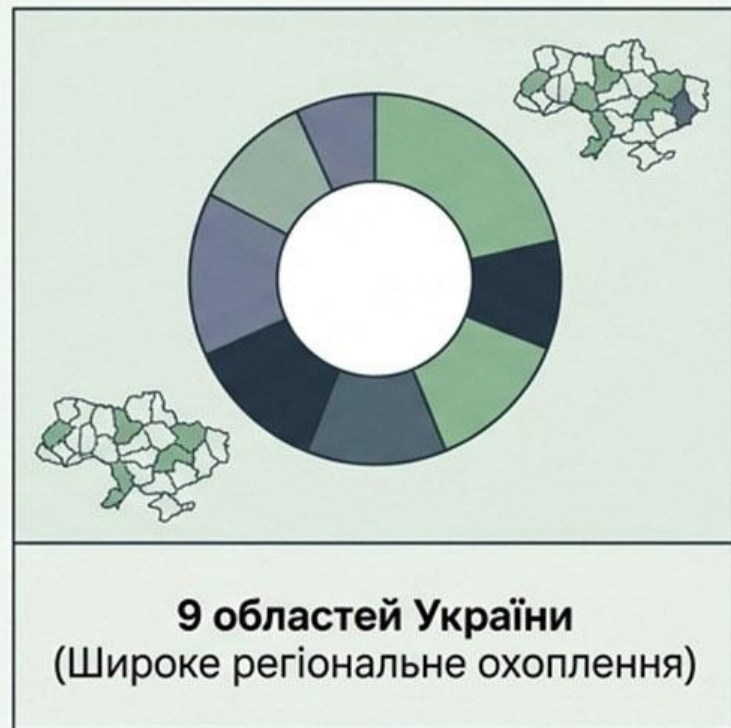
# Від екологічної свідомості до професійного алгоритму

Інтеграція Leap-модулів як інструмент формування «зелених навичок» у сучасній професійній освіті



На основі комплексного моніторингу понад 1300 здобувачів освіти.

# Масштаб дослідження: репрезентативний зріз нового покоління фахівців



Вибірка гарантує об'єктивний аналіз готовності молоді до впровадження ресурсощадних технологій.

# Три парадокси сучасних «зелених навичок»

## Цінності vs Експертність

**70.9%** знають  
принципи сортування  
відходів.

Але лише **32.9%** можуть  
**фахово пояснити**  
переваги ресурсощадних  
технологій.

Висока лояльність при  
низькій аргументації.

## Знання vs Дія

**67.8%** повністю  
підтримують ідею  
вторинної переробки.

Але лише **21.9% завжди**  
(на рівні автоматизму)  
**економлять**  
електроенергію.

Розрив між «знаю» та «дію»  
(ситуативність замість звички).

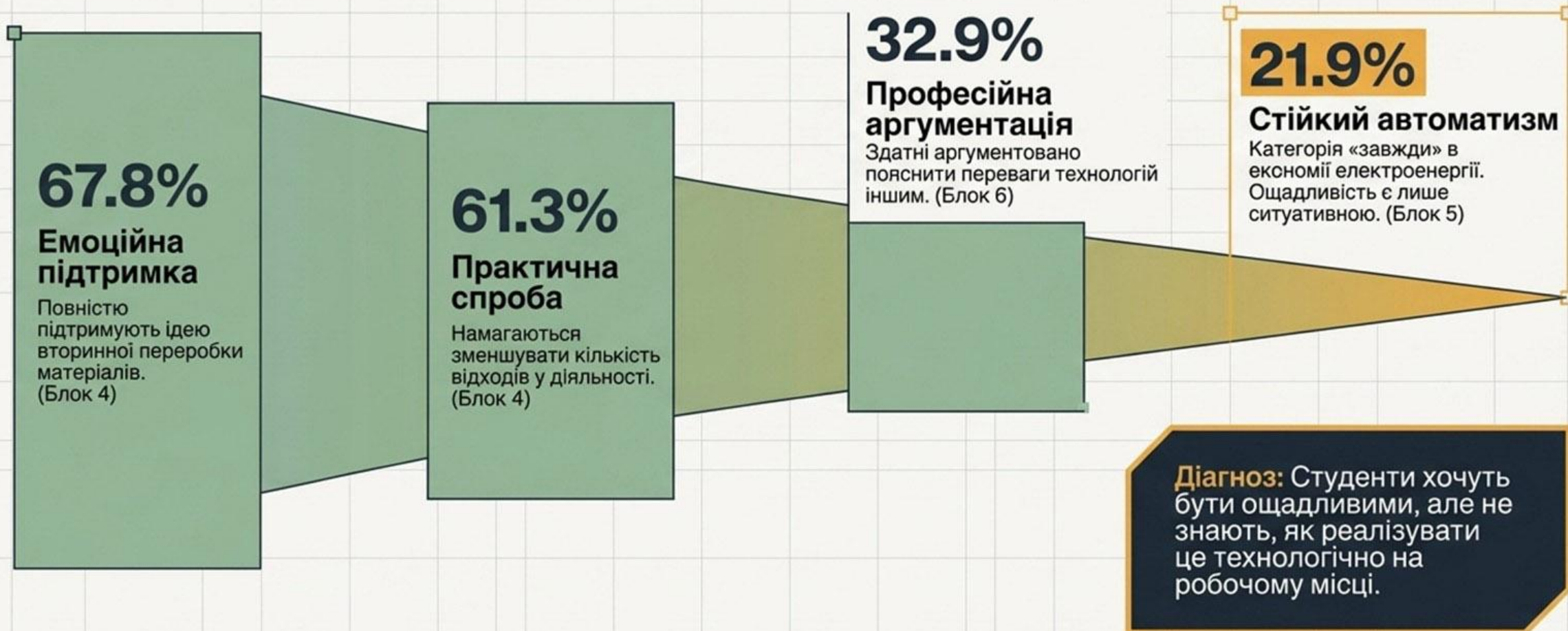
## Потреба vs Компетенція

Понад **85%** виявляють  
високу готовність  
розвивати зелені навички.

При цьому **~65%**  
оцінюють свій  
**поточний рівень** лише  
як «середній».

Гострий запит на нові  
інструменти дії.

# Згасання наміру: чому емоційної підтримки недостатньо



# Ощадне виробництво (Lean): інструментарій для еко-свідомості

На відміну від загальних гасел, філософія Lean дає фахівцю **конкретний алгоритм дій**. Вона перетворює загальну свідомість на прагматичну освітню стратегію.

**Lean-модулі**

**Екологічні гасла**  
(Абстрактне бажання зберегти природу).

**Професійна звичка**  
(Мінімізація втрат на робочому місці).

**Ефективність + Раціональність = Ощадливість (Екологічність)**

# Система 5S як базовий екологічний стандарт

## Удосконалення (Дисципліна)

Готовність до постійного розвитку навичок у сфері зелених технологій.

## Стандартизація

Створення жорстких стандартів еко-відповідальної поведінки на робочому місці.



## Сортування

Уникнення зайвого накопичення; своєчасна ідентифікація відходів для рециклінгу.

## Дотримання порядку

Раціональне розташування інструментів зменшує зайві рухи та час роботи обладнання.

## Тримання в чистоті

Чисте обладнання споживає менше енергії та рідше виходить з ладу.

# Візуалізація втрат: діагностика через призму екології

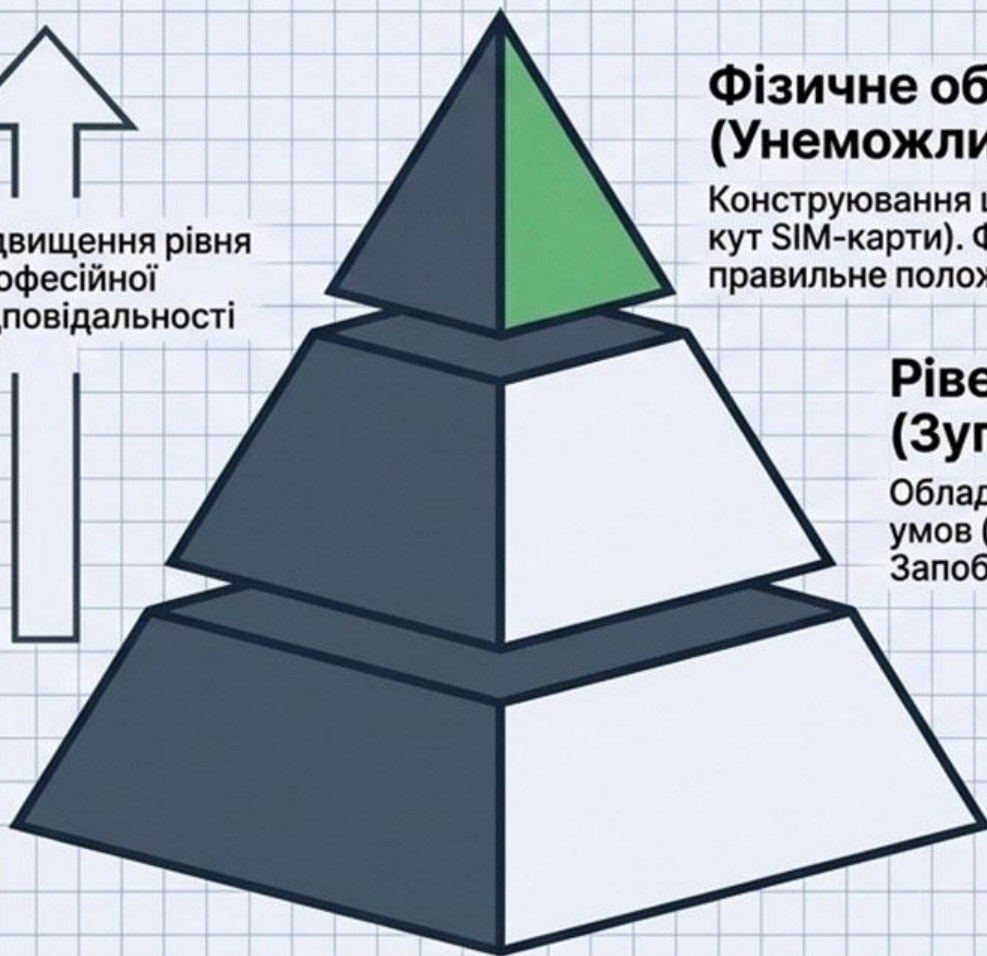
Студенти часто не бачать зв'язку між зайвим кроком та екологічними наслідками. Lean вчить бачити це:

Тип втрати (Lean)	! Екологічний наслідок
Перевиробництво →	Даремно використана електроенергія та сировина на деталі, які ніколи не знадобляться.
Зайві запаси →	Псування матеріалів, захаращення площі, потреба в додатковому освітленні.
Транспортування →	Викиди від техніки, зайві витрати пального.
Очікування →	Обладнання в режимі очікування споживає енергію «вхолосту».
Зайві рухи →	Неефективне використання робочого часу, передчасна втома.
Надлишкова обробка →	Даремна витрата води, електрики та абразивів (робимо краще, ніж вимагає стандарт).
Дефекти (Брак) →	Подвійна витрата ресурсів на одну й ту саму деталь.
Невикористаний талант →	Студент знає, як зекономити, але боїться запропонувати.

# Рока-Үоке: запобігання помилкам як вища екологічна відповідальність



Підвищення рівня професійної відповідальності



## Фізичне обмеження (Унеможливлення)

Конструювання шаблонів (як форма USB чи зрізаний кут SIM-карти). Фізично дозволяє лише єдине правильне положення.

## Рівень контролю (Зупинка)

Обладнання не вмикається при порушенні умов (напр., відкритий захисний кожух). Запобігає псуванню.

## Рівень попередження (Сигнал)

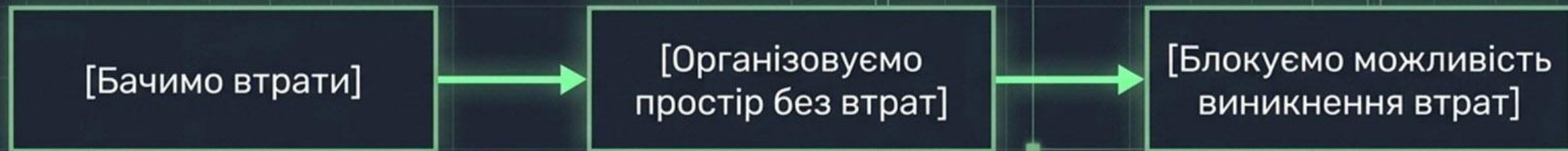
Система сигналізує про помилку (напр., звуковий сигнал верстата). Ресурс збережено, бо обробка не розпочалася.

Будь-який дефект — це ресурсна трагедія (втрачена енергія та сировина).  
Мета: проектувати систему так, щоб відходи були неможливими.

# Очікуваний результат інтеграції Lean-модулів



# Новий формат мислення



«Зелені навички» – це не абстрактні гасла майбутнього. Це дієвий інструментарій сьогодення, де бути ефективним – **означає бути ощадливим.**

# Дякую за увагу!

---

«Будуємо енергоефективне майбутнє разом»