



# Оцінка української системи моніторингу якості повітря відповідно до вимог законодавства ЄС, рекомендації для України

Гаррі Пістаріла та Катрііна  
Кюллонен

Впровадження законодавства ЄС у сфері  
якості повітря: досвід ЄС та український  
вимір, 28.3.2019



# Нинішня ситуація

## Міста та кількість моніторингових постів 2017



## Вимірювані забруднювачі

Діоксид сірки, SO<sub>2</sub>

Оксиди азоту, NO-NO<sub>2</sub>

Окис вуглецю CO

Пил, TSP

Свинець, Pb

Нікель, Ni

Кадмій, Cd

Фтористий водень, HF

Хлорид водню, HCl

Аміак, NH<sub>3</sub>

Сірководень, H<sub>2</sub>S

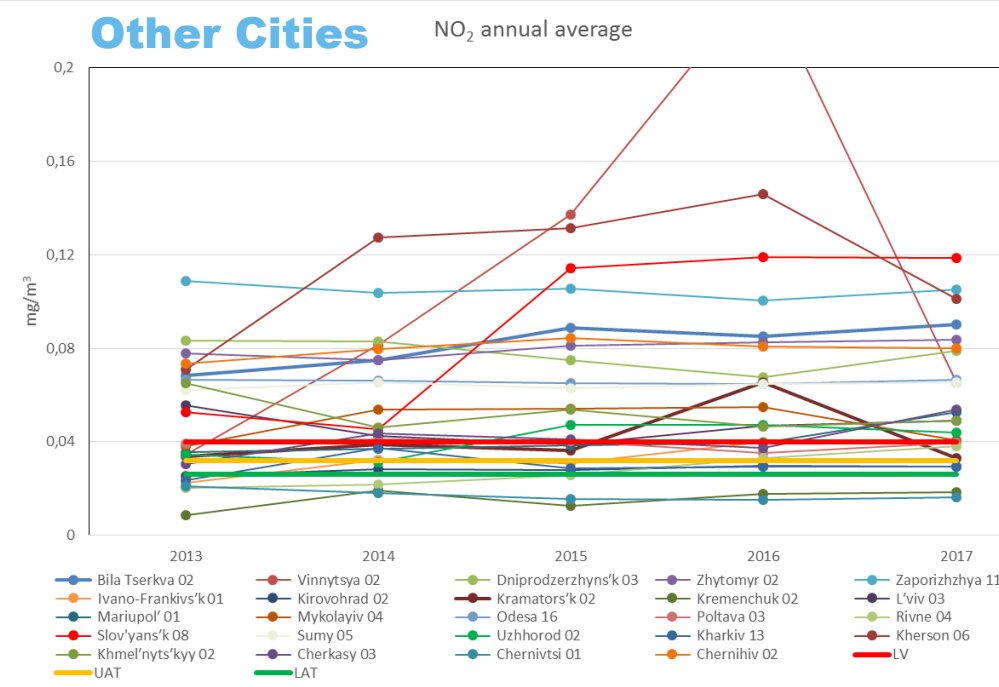
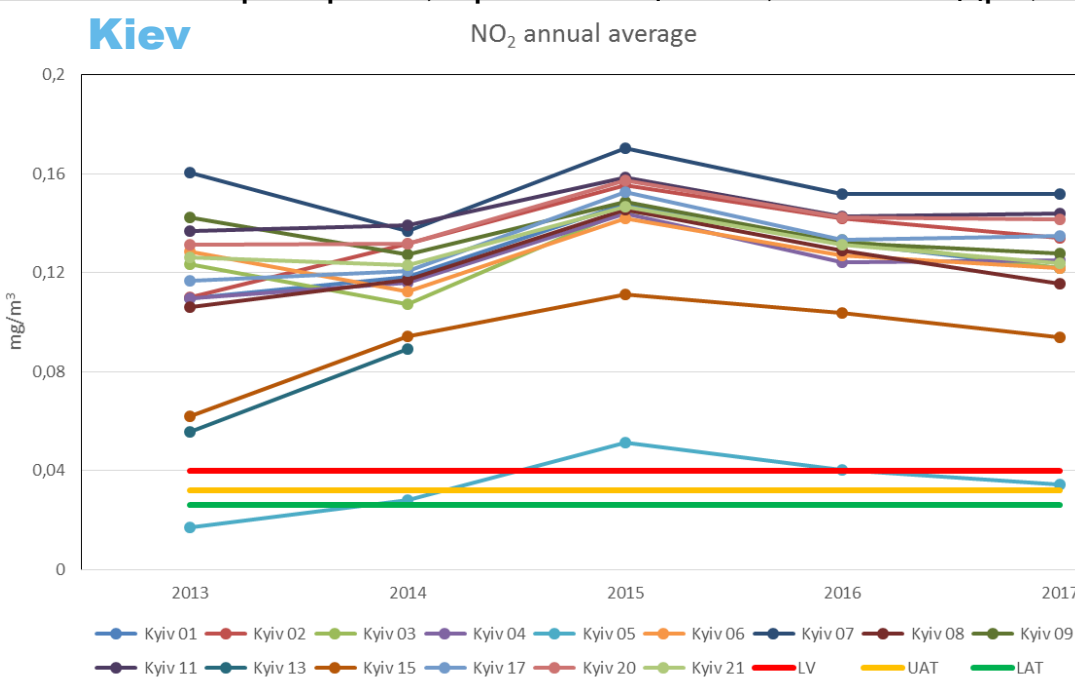
Фенол, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH

Формальдегід, HCHO



# Дані вимірювання діоксиду азоту (NO<sub>2</sub>) УГМЦ

- Граничне значення перевищено на всіх київських станціях, у 2015 та 2016 роках на станції ЦГО
- Граничне значення перевищено на більшості міських мереж
- Ніякої видимої тенденції в рівнях концентрації
- Концентрації за верхнім порогом оцінювання у всіх містах, крім Горішніх плавнів, Григорівки, Кропивницького, Олександрії, Севастополя і Сімферополя





# Плюси і мінуси

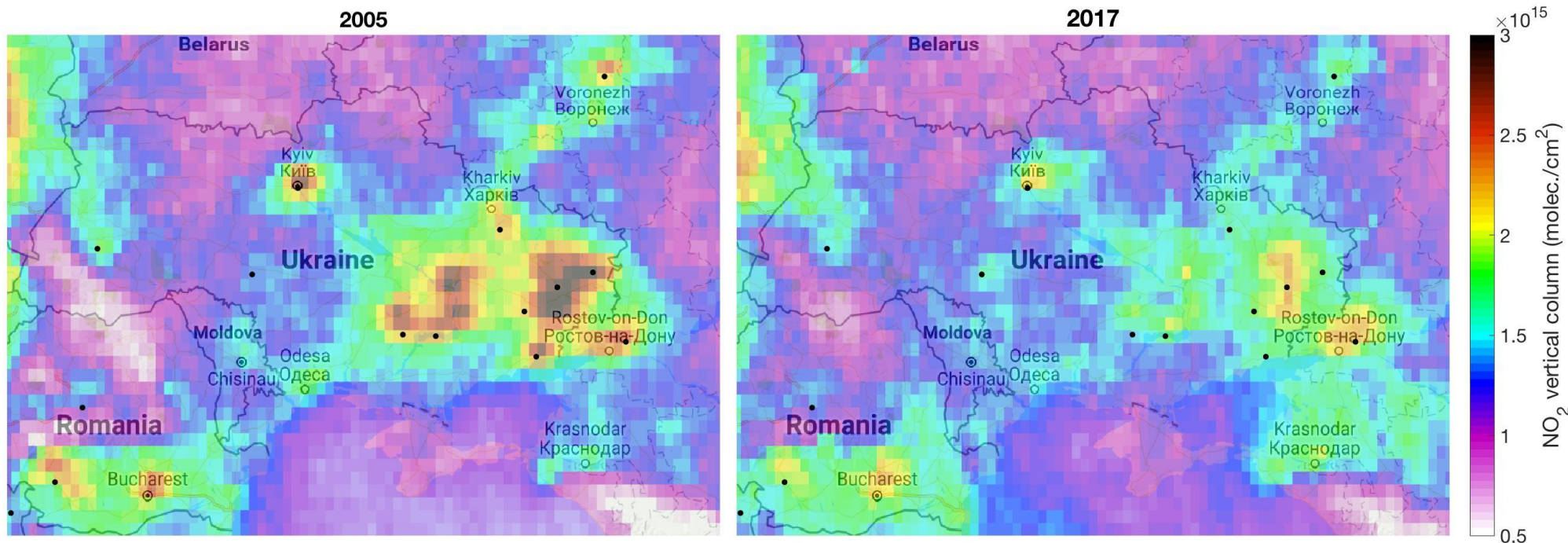
- + Багаторічний досвід моніторингу якості повітря
- + Досить велика мережа вимірювань по всій країні
- + Різні суб'єкти, що мають повноваження у сфері якості повітря
- + Багато пріоритетних забруднювачів вже визначені (SO<sub>2</sub>, NO-NO<sub>2</sub>, CO, свинець, нікель, кадмій)
- + Розпачато процес внесення змін до законодавства
- застарілі ручні методи
- Відсутні дані в реальному часі, покриття даних 5% дня
- Невідповідність вимогам ЄС щодо якості
- Деякі ключові забруднюючі речовини не вимірюються: напр. PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>





# Діоксид азоту (NO<sub>2</sub>) Супутникова інформація

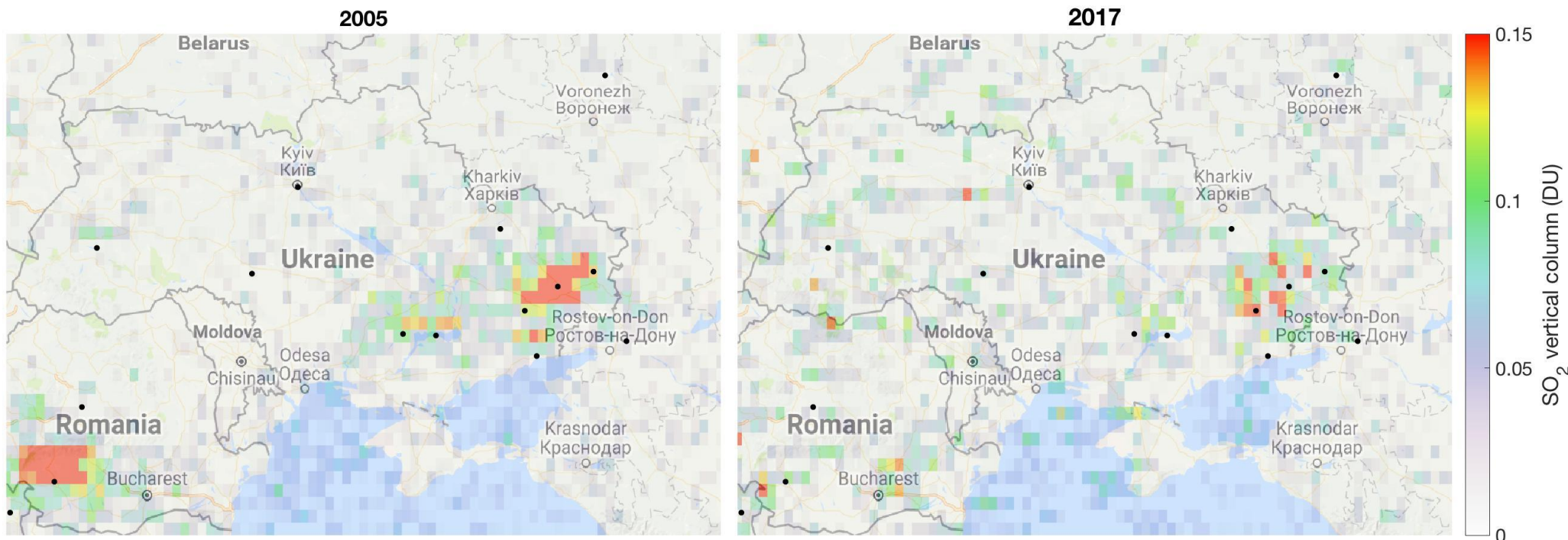
- З 2005 по 2017 рр. рівень NO<sub>2</sub> помітно знизився
- Найвищі концентрації в Києві, Східній Україні, Дніпрі, Запоріжжі, Одесі, Вінниці та Львові
- Транскордонне забруднення з Польщі збільшує концентрації в західній Україні та від Ростова-на-Дону на сході України





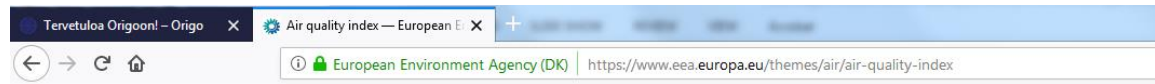
# Діоксид сірки (SO<sub>2</sub>) Супутникова інформація

- Найвищі концентрації в промислово розвинених містах у східній Україні та Дніпропетровську, однак, рівень забруднення в цих регіонах зменшився
- Збільшення рівня забруднення в Житомирі?





# Європейський індекс якості повітря Відстуні дані від України



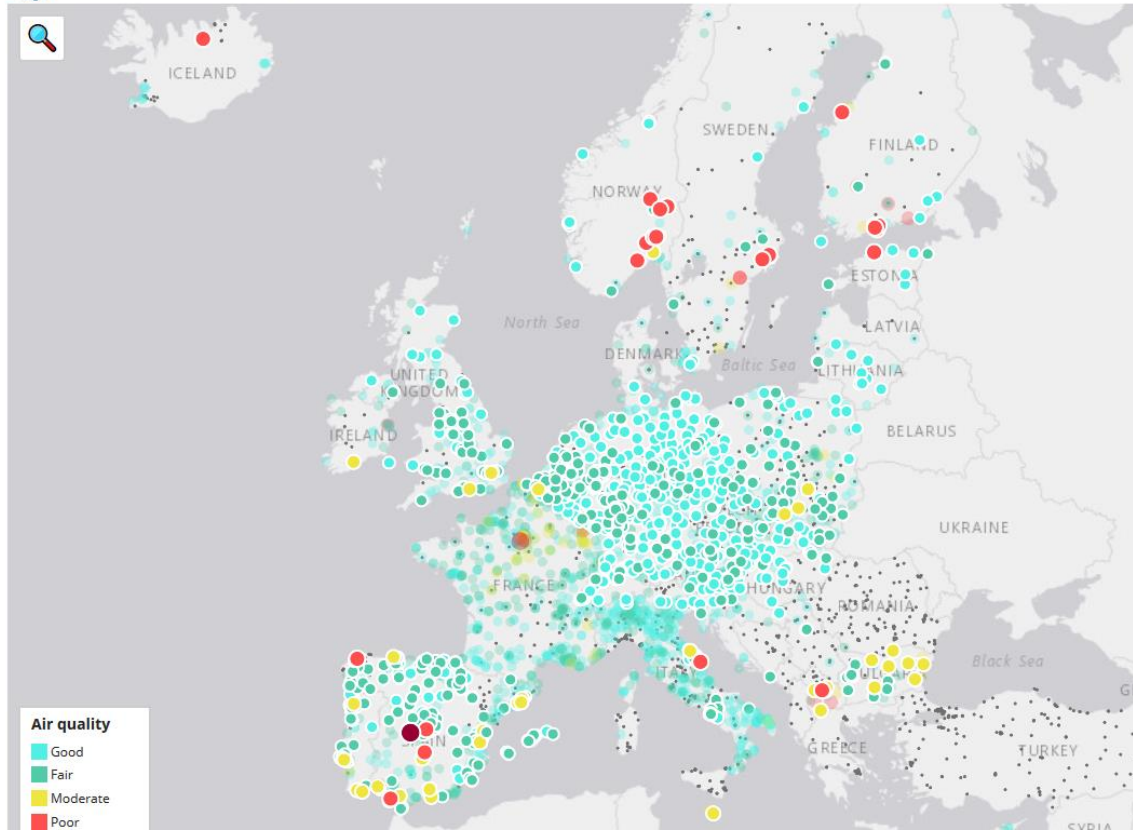
## Air quality index

GIS Map Application — Published 16 Nov 2017 — Last modified 04 May 2018 — 1 min read

How clean is the air you're breathing right now? How does the air in your city compare with that of a neighbouring city or region? Air pollution Air Quality Index allows users to understand more about air quality where they live. Displaying up-to-the-minute data for the whole of Europe



## European Air Quality Index







# Модернізація вимірювань якості повітря в Україні

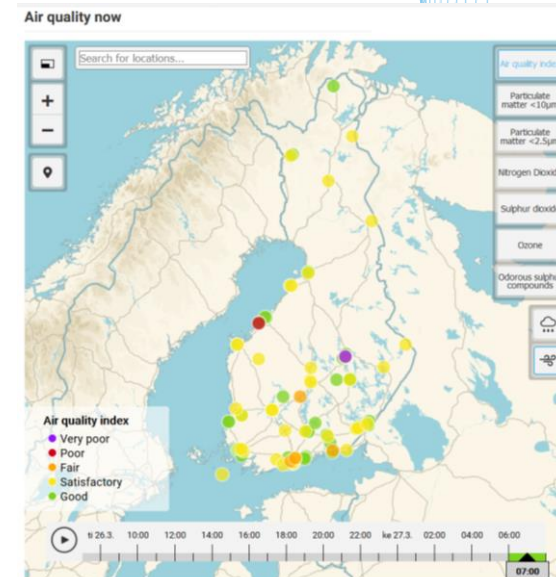
Implementation of the EU Air Quality Legislation: EU  
experience and Ukrainian dimension, 28.3.2019





# Що необхідно?

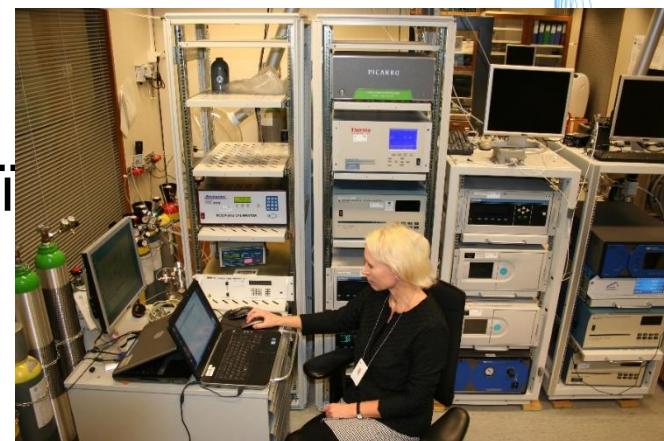
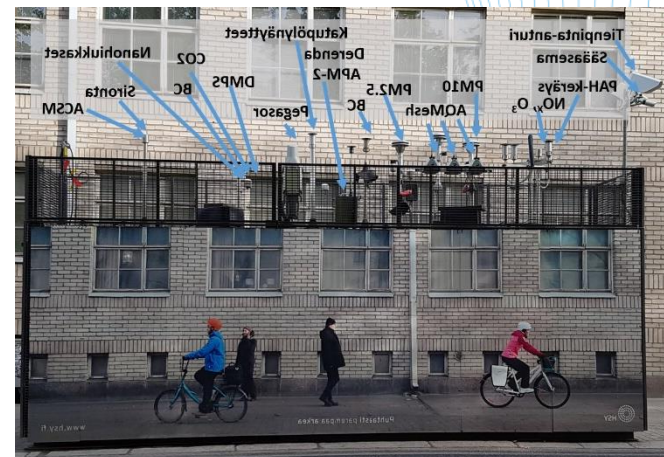
- Модернізація методик вимірювання
- Безперервні вимірювання 24/7
- Інформування населення у режимі реального часу
- Нові забруднюючі речовини:  $PM_{2.5}$ ,  $PM_{10}$ ,  $O_3$ , бензо(а)пірен у  $PM_{10}$ , миш'як у  $PM_{10}$ , газоподібна ртуть
- Також осад важких металів та ПАВів
- Вимірювання в сільській місцевості
- Класифікація станцій моніторингу повітря





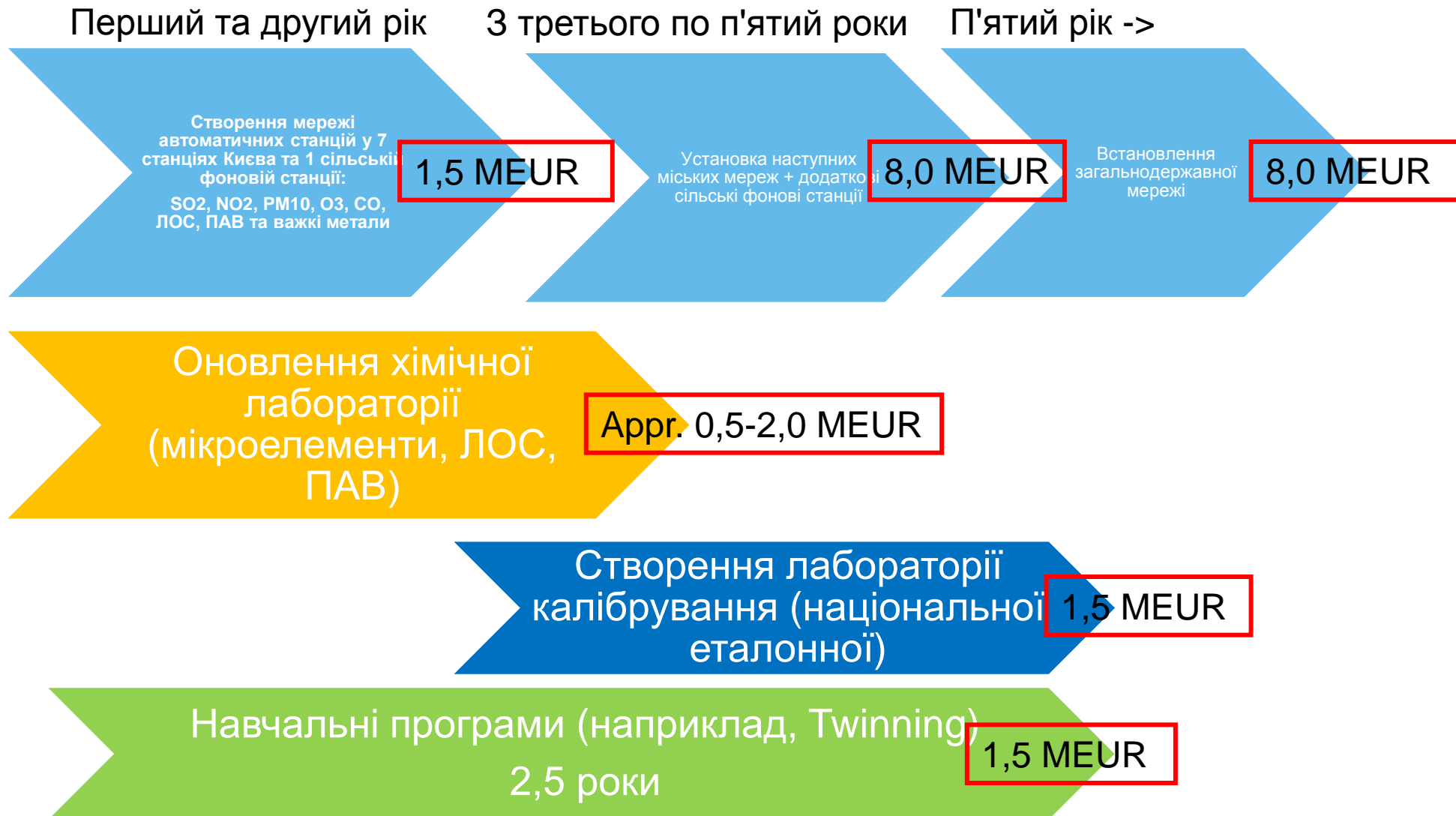
# Модернізація інфраструктури

- Оновлення національної мережі з використанням старих місць та станцій, коли це можливо
- Створення Національної референтної лабораторії з питань якості повітря та польових калібрувальних установок
- Модернізація хімічних лабораторій
- => Це коштуватиме 25 млн. Євро.





## Рекомендація щодо тріступеневого підходу до модернізації вимірювань якості повітря в Україні





# Висновки

- Зонування має базуватися на існуючих адміністративних межах:
  - Міста > 250 000 як агломерація, 25 агломерацій
  - Регіони (25) як зони
- Існуюча система моніторингу якості повітря не відповідає вимогам ЄС  
=> необхідна повна модернізація, всього 25 млн. Євро
- На основі індикативної оцінки рівень концентрації PM10, PM2,5 та NO2 перевищує граничні значення та порогові значення оцінювання в більшості регіонів України
- Необхідність моніторингу якості повітря в режимі реального часу у всіх зонах і агломераціях, усього 172 станції
- Потрібні як інвестиції в інфраструктуру, так і посилення організаційних можливостей - повна модернізація - це тривалий процес
- Використовуйте якомога більше існуючих структур і компетенцій
- Управління якістю повітря є спільним зусиллям: співпраця та координація між усіма рівнями (національним, регіональним та місцевим) і включаючи всіх зацікавлених сторін та громадян є обов'язковою умовою ефективного управління якістю повітря!



# Дякую!

Harri Pietarila  
Director, Expert Services, FMI  
+358 50 337 8224  
harri.pietarila@fmi.fi

Katriina Kyllönen  
Quality Manager, National Reference Laboratory on AQ, FMI  
+358 50 352 6722  
katriina.kyllonen@fmi.fi

[WWW.FMI.FI](http://WWW.FMI.FI)

[Twitter: @meteorologit](https://twitter.com/meteorologit) ja [@IlmaTiede](https://twitter.com/IlmaTiede)

[Facebook: FMIBeta](https://www.facebook.com/FMIBeta)

