

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9

з навчальної дисципліни «Цифрові технології
в економіці та управлінні»

Тема лабораторної роботи: продовження роботи над створенням інтерактивних звітів (*Dashboard*) в *Microsoft Excel*.

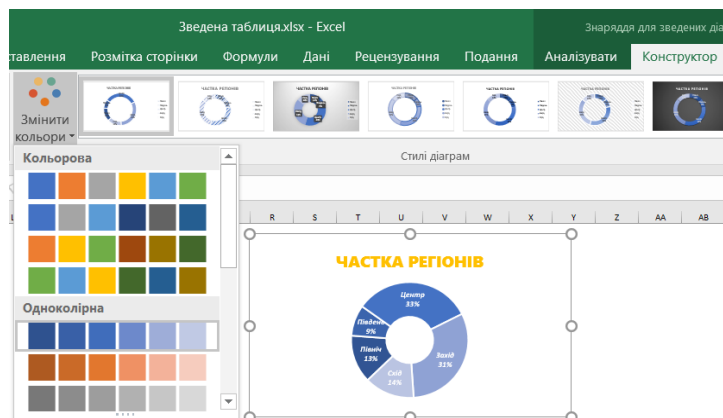
Завдання: створити інтерактивні звіти (*Dashboard*) в *Microsoft Excel*.

Необхідне програмне забезпечення: десктопний (комп'ютерний) додаток *Microsoft Excel*.

Вказівки до виконання:

1. Відкрийте створений за результатами лабораторної роботи №8 лист *Microsoft Excel* з назвою «Зведена таблиця_Прізвище».

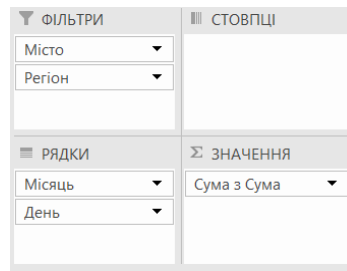
2. Перейдіть на аркуш «Інтерактивний звіт», натисніть на кільце діаграми «Частка регіонів» та перейдіть на вкладку «Конструктор». Перейдіть у параметр «Змінити кольори» і виберіть серед одноколірних варіантів оформлення перший, який загалом відповідає стилістиці попередніх графіків:



3. Додайте новий аркуш, на якому буде розміщена зведена таблиця з фільтруванням даних *по днях*.

4. Переіменуйте цей аркуш, присвоївши йому назву «Сума по днях».

5. Створіть зведену діаграму відповідно до попередніх, перемістіть у область «Фільтри» поля «Місто» і «Регіон», в «Рядки» – «Місяць» і «День», а в «Значення» – «Сума».



6. Оберіть на таблиці будь-яку комірку з другого стовпця, натисніть на ній правою клавішею миші та оберіть «*Формат числа...*», далі натисніть «*усі формати*» та прогорнувши список вниз, оберіть тип «**0 «К»**».

7. Виділіть одну з комірок цієї зведеної таблиці, наприклад «*Місто*», перейдіть на вкладку «**Вставка**» і виберіть на панелі управління «**Рекомендовані діаграми**» – «**Стовпчаста**» – «**Звичайна стовпчаста діаграма**». Натисніть **ОК**.

8. Виділіть та видаліть легенду діаграми, а також підписи осей.

9. Переіменуйте заголовок цієї діаграми на «*Сума по днях*» і оформіть її подібно до попередніх графіків.

10. Виділіть цю діаграму, перейдіть на вкладку «**Аналіз зведених діаграм**» та вимкніть відображення кнопок полів.

11. Далі перейдіть на вкладку «**Конструктор**» і натисніть «**Додати елемент діаграми**», оберіть «**Підписи даних**» – «**Внутрішній край**».

12. Натисніть двічі на будь-яке число з підпису даних, щоб викликати контекстне меню, перейдіть до параметру «**Властивості й розмір**» і оберіть «**Вирівнювання**» – «**Напрямок тексту**» – «**Повернути на 270**».

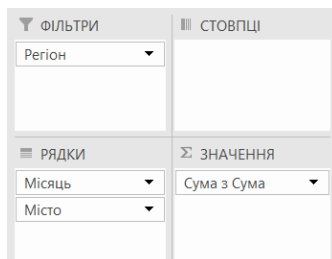
13. Оберіть стовпчик графіку і у вікні «**Формат рядків даних**» перейдіть до параметру «**Параметри ряду**», де змініть «**Ширину проміжку**» на **50–70 %**.

14. Перемістіть зроблений графік на аркуш з інтерактивним звітом. Розмістіть її ліворуч від діаграми «**Частка регіонів**»:

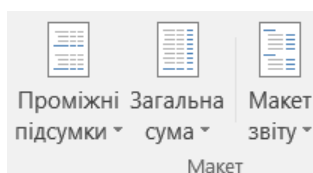


15. Скопіюйте аркуш (лист) зі зведеною таблицею «Сума по днях» і перейменуйте його, присвоївши назву «Карта».

16. Створіть зведену діаграму для цієї таблиці відповідно до попередніх: перемістіть в область «Фільтри» поле «Регіон», в «Рядки» – «Місяць» і «Місто», а в «Значення» – «Сума»:



17. У вкладці «Конструктор» натисніть на «Макет звіту» і оберіть «Відобразити в табличній формі» та «Повторювати всі надписи елементів». Поруч також оберіть не відображати «Проміжні підсумки» та вимкніть «Загальна сума»:



18. Поруч створіть таблицю з наступними назвами стовпців: місто, X, Y, значення, підпис:

Місто	X	Y	Значення	Підпис
-------	---	---	----------	--------

19. Скопіюйте у зведеній таблиці, що розміщена поруч, стовпчик з містами та вставте відповідно в нову таблицю. Щоб прибрати повтори, скористайтесь на вкладці «Дані» функцією «Видалення повторів». У вікні, що з'явилося, поставте прапорець поруч з «...в межах обраного діапазону».

20. Створіть «Розумну таблицю» з наявних даних, скориставшись комбінацією клавіш **Ctrl+T**. На вкладці «Конструктор» задайте їй назву «Table_2».

21. В стовпці «Значення» скористайтесь формулою «**SUMIF**». В «Діапазон» обираємо весь стовпець з назвою міст у зведеній таблиці, в «Критерії» обираємо клітинку з назвою міста того ж ряду, в якому вписується формула, а в «Діапазон для суми» обираємо весь стовпець з сумою у зведеній таблиці (формула матиме приблизно такий вигляд: **SUMIF(C:C;[@Місто];D:D)**).

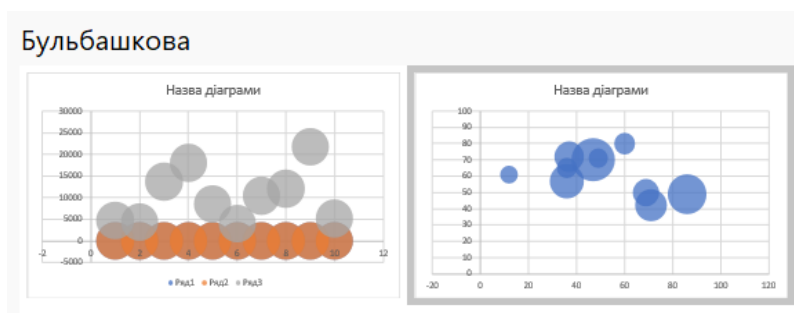
22. Змініть форматування отриманих значень на **грошовий**, перейшовши на вкладку **«Основне»**.

23. Для стовпців X та Y на цьому етапі задайте значення **1**.

23.1. На цьому етапі **«Table_2»** має виглядати подібним чином:

Місто	X	Y	Значення	Підпис
Бердичів	1	1	4 800,00 ₴	
Бровари	1	1	4 400,00 ₴	
Вінниця	1	1	13 720,00 ₴	
Горлівка	1	1	18 050,00 ₴	
Дніпро	1	1	8 500,00 ₴	
Дрогобич	1	1	4 000,00 ₴	
Житомир	1	1	10 450,00 ₴	
Запоріжжя	1	1	12 050,00 ₴	
Київ	1	1	21 750,00 ₴	
Конотоп	1	1	5 220,00 ₴	
Кременчук	1	1	8 900,00 ₴	
Кривий Ріг	1	1	4 400,00 ₴	
Кропивницький	1	1	36 500,00 ₴	
Луцьк	1	1	21 150,00 ₴	
Львів	1	1	4 600,00 ₴	
Макіївка	1	1	2 750,00 ₴	
Миколаїв	1	1	2 350,00 ₴	
Мукачево	1	1	31 500,00 ₴	
Нікополь	1	1	33 750,00 ₴	
Одеса	1	1	19 750,00 ₴	
Полтава	1	1	9 000,00 ₴	
Рівне	1	1	77 250,00 ₴	
Суми	1	1	5 150,00 ₴	
Ужгород	1	1	3 450,00 ₴	
Умань	1	1	25 300,00 ₴	
Харків	1	1	48 500,00 ₴	
Херсон	1	1	8 100,00 ₴	
Хмельницький	1	1	14 800,00 ₴	
Черкаси	1	1	20 050,00 ₴	
Чернігіве	1	1	19 800,00 ₴	

24. Створіть графік, перейшовши на вкладку **«Вставлення»** та скориставшись функцією **«Рекомендовані діаграми»**. Для діапазону оберіть лише дані стовпців X, Y та «Значення». Перейдіть на **«Усі діаграми»** – **«Точкова»** – **«Бульбашкова»** та, обравши другу, натисніть **«ОК»**:



25. Замініть тло області побудови діаграми, натиснувши на нього двічі, щоб викликати контекстне меню з форматуванням. Оберіть пункт **«Заливка»** та поставте прапорець поруч з **«Зображення або текстура»**.

26. Перейшовши до **«Вставити рисунок з»**, натисніть на кнопку **«Файл»** та завантажте зображення необхідної карти. Можливі файли карти для використання:

- 1) <https://www.supercoloring.com/ru/raskraski/karta-ukrainy?version=print>;
- 2) <https://www.freepng.ru/png-xp6pvt/>;

3) <https://clever-tech.com.ua/wp-content/uploads/2021/07/map-1.png>;

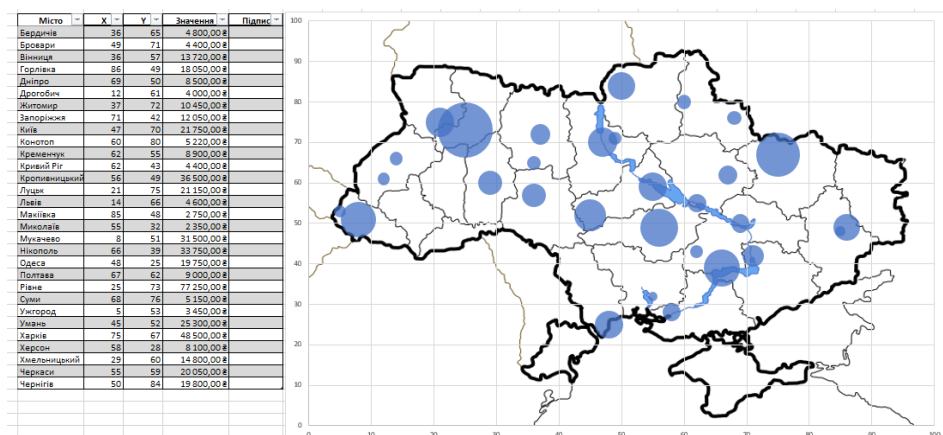
4) https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/78/Map_of_Ukraine_political_simple_blank.svg/700px-Map_of_Ukraine_political_simple_blank.svg.png (у прикладі використовувався цей файл).

27. Вирівняйте графік відповідно до співвідношення сторін карти.

28. Натиснувши на одну з бульбашок в контекстному меню в «*Параметри ряду*» – «*Масштабувати розмір бульбашок до*» значення виставить приблизно **50 %**.

29. Натисніть на вертикальну вісь та в параметрах «*Межі*» мінімум виставте **0**, а максимум – **100** (виконайте цю дію навіть якщо одне зі значень вже відповідає умові). Повторіть таку ж маніпуляцію з вертикальною віссю.

30. Зміною в таблиці «*Table_2*» даних комірок *X* та *Y* розставте бульбашки на відповідні міста.



31. Після завершення видаліть сітку, обравши вертикальні (після чого і горизонтальні) лінії і нависнувши *Delete*. Так само приберіть осі та назву графіку.

32. До діаграми додайте підпис даних.

33. В таблиці «*Table_2*» заповніть стовпчик «*Підпис*», використавши формулу:
`=[@Місто] & CHAR(10) & IF([@Значення]>=1000000;TEXT([@Значення]);"# ##0,00 \ М");IF([@Значення]>=1000;TEXT([@Значення];"0 \ К");TEXT([@Значення];"0"))`

Примітка: можливо, доведеться натиснути на повідомлення «Параметри автовиправлення» – «Перезаписати всі клітинки в цьому стовпці цією формулою».

34. Двічі натисніть на підписи значень в діаграмі та в пункті «*Параметри підпису*» зніміть прапорець зі «*Значення Y*» та поставте його біля «*Значення із*

клітинок». У вікні, що з'явилося, оберіть з таблиці «Table_2» лише значення стовпчика «Підпис».

35. Через «+» поруч з діаграмою винесіть підпис за бульбашки, для цього наведіть на параметри «Підписи даних» та натисніть на «трикутничок» збоку, що з'явився, далі оберіть «**Виноска даних**».

36. Знову двічі натиснувши на підписи даних, залиште прапорець лише поруч із параметром «**Значення із клітинок**».

37. На карті було б доречно підкреслити мінімальне або максимальне значення суми реалізованих товарів.

38. Для цього на аркуші «Карта» в зведеній таблиці додайте ще один стовпець із заголовком, наприклад, «**Максимум**». Пропишіть там наступну формулу:
=IF([@[Значення]]=MAX([Значення]);[@[Значення]];"")

Примітка: можливо, доведеться натиснути на повідомлення «Параметри автовиправлення» – «Перезаписати всі клітинки в цьому стовпці цією формулою».

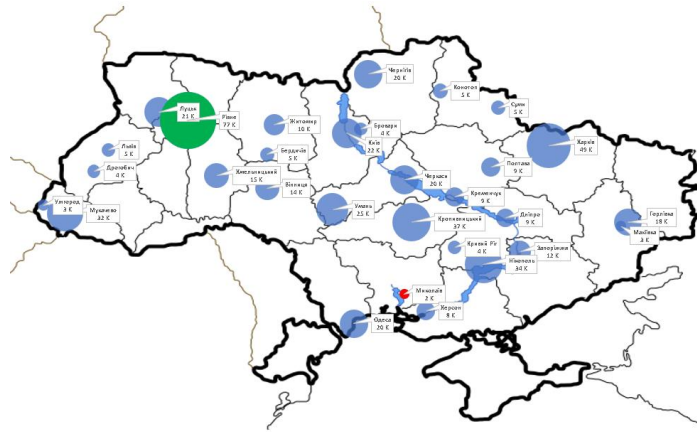
39. Клікніть правою клавішею миші по карті та оберіть «**Вибрати дані**». Далі натисніть «**Додати**»: для «**Ім'я ряду**» виберіть заголовок стовпця «**Максимум**», для «**Значення ряду X**» і «**Значення ряду Y**» виберіть відповідні діапазони даних з таблиці, а для «**Розмір бульбашки ряду**» виберіть діапазон даних зі стовпця «**Максимум**». Потім натисніть **ОК**.

40. Бульбашку, що виділилася іншим кольором, можна перефарбувати, наприклад, у **зелений**.

41. Подібним чином додайте в зведену таблицю на аркуші «Карта» стовпець «**Мінімум**». У формулі замініть лише **MAX** на **MIN**.

42. Додайте дані по мінімальному значення для самої карти, як у п. 39. Колір для бульбашки задайте **червоний**.

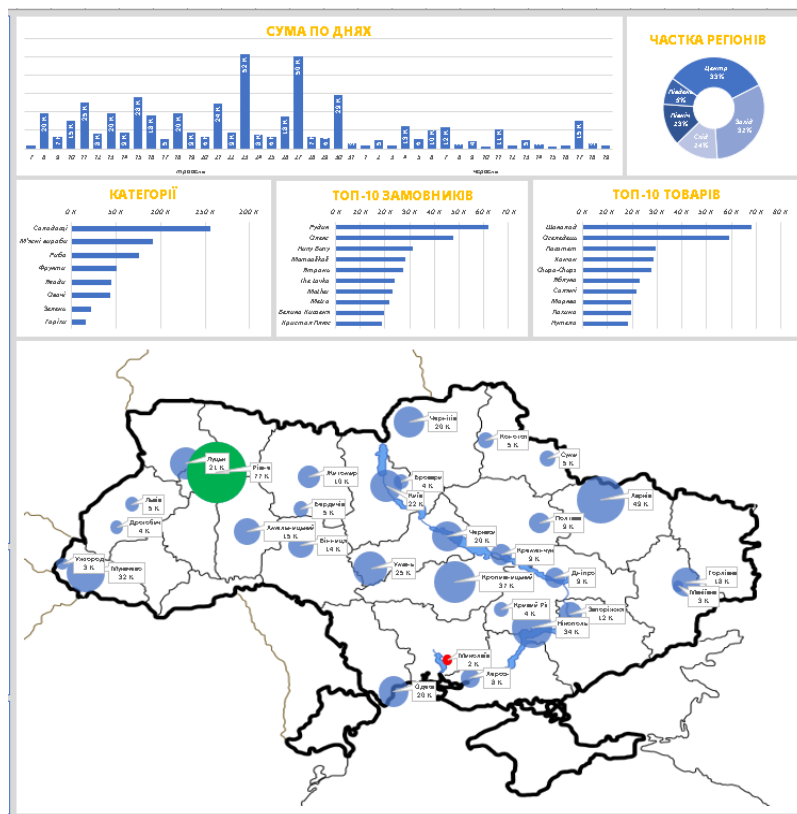
43. Кінцевий результат на цьому етапі має бути схожий на такий:



44. Перемістіть карту на аркуш з інтерактивним звітом. Розмістіть її під іншими графіками.

45. Виділіть будь-яку комірку поза графіками, натисніть комбінацію клавіш **Ctrl+A** і виконайте заливку для заднього фону якимось сірим кольором.

46. Затискаючи клавішу *Ctrl* та виконуючи «ручне» коригування, утворіть умовну сітку між графіками, як показано на рисунку:



47. Тепер перейдемо до роботи з роздільниками (зрізами) для забезпечення інтерактивності карти.

48. Перейдіть на аркуш «Карта», виділіть будь-яку комірку зі стовпця «Сума», перейдіть на вкладку «Аналіз зведених таблиць» і виберіть «Вставити

роздільник». Відмітьте прапорцями поля «Місто», «Регіон» і «Місяць».

49. Виділіть ці 3 роздільники за допомогою клавіші *Ctrl*, виріжте їх (*Ctrl+X*) та перемістіть на аркуш з інтерактивним звітом (*Ctrl+V*).

50. Трохи розширте стовпець зліва (наприклад, А) для більш зручного розміщення там переміщених роздільників.

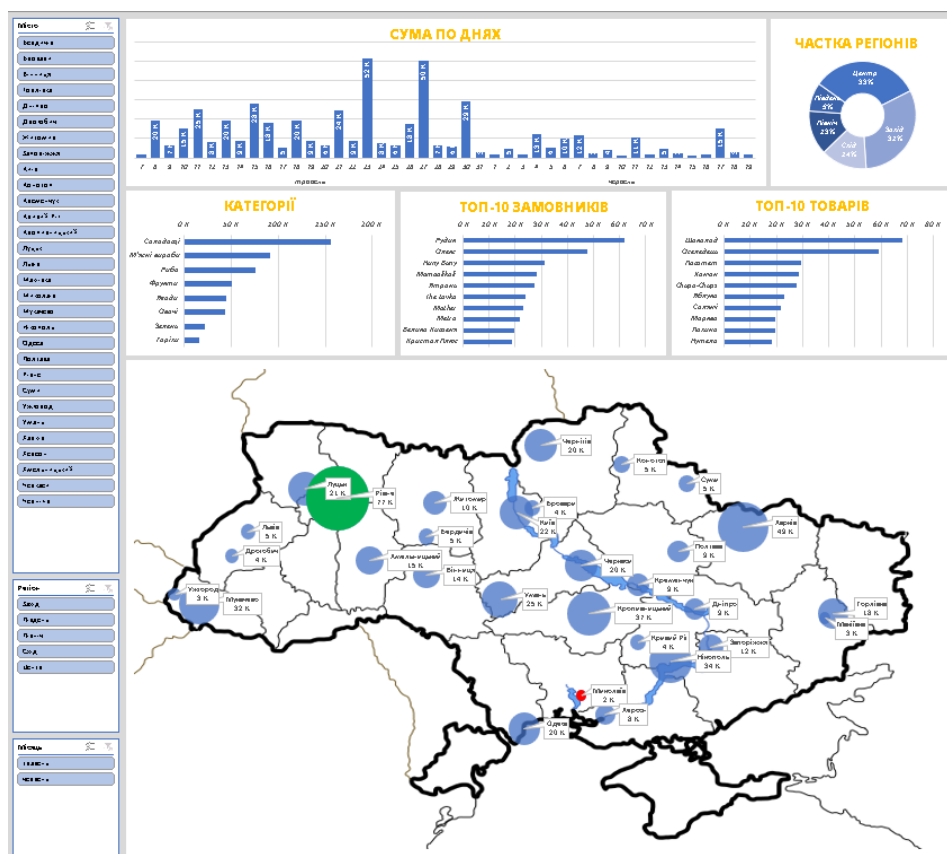
51. Розмістіть роздільники один під одним в порядку «Місто» – «Регіон» – «Місяць».

Примітка: в деяких роздільниках знизу можуть бути неактивні елементи. Щоб їх відключити, клікніть правою клавішею миші по роздільнику і виберіть там «Параметри роздільника». Поставте прапорець біля параметру «Приховати елементи без даних». Повторіть це для усіх 3-х роздільників.

52. Тепер потрібно підключити ці роздільники до всіх графіків (діаграм).

53. Клікніть правою клавішею миші по роздільнику, відкрийте параметр «Підключення звітів» і скрізь проставте прапорці.

54. Налаштуйте розміщення роздільників у стовпці симетрично іншим графікам:



55. Щоб виключити можливість випадкового зсуву блоків (слайсерів) доцільно заблокувати їх позиції.

56. Клікніть правою клавішею миші по першому роздільнику, виберіть «*Розмір і властивості*», розкрийте спадний список налаштувань «*Позиція та макет*» і проставте прапорець біля пункту «***Вимкнути змінення розміру та переміщення***».

57. Для інших роздільників виконайте аналогічні налаштування позиції.

58. Щоб завершити лабораторну роботу № 9, надішліть **скріншот з усіма роздільниками та графіками на аркуші «Інтерактивний звіт»** (картинку можна отримати через комбінацію клавіш Win+PrtSc) на пошту викладача (tkachuk.viacheslav@gmail.com). У темі листа **обов'язково** зазначте «ЦТЕУ_Прізвище_Інтерактивні звіти_3» (без лапок).