


ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ MS EXCEL

**методичні рекомендації
до виконання індивідуального завдання**

Запоріжжя 2024



УДК 33:004(072)
П68

Рекомендовано Науково-методичною
радою ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ
ПОЛІТЕХНІКА»
(протокол № 2 від 25.10.2024 р.)

Укладач:

Держевецька М.А., канд. екон. наук

П68 Продуктивність використання MS Excel : методичні рекомендації до виконання індивідуального завдання / уклад. М. А. Держевецька. Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2024.

У методичних рекомендаціях наведено поради і методичні підходи до виконання індивідуального завдання з дисципліни «Продуктивність використання MS Excel», вимоги до оформлення, подання та оцінювання результатів виконання індивідуального завдання.

УДК 33:004(072)

© ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2024



Зміст

ВСТУП	4
1 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ «МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРУ MS EXCEL ДЛЯ ОБРОБКИ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ ТА ЇХ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ»	5
2 ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ	14
3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ	15
4 ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ	16



ВСТУП

Індивідуальне завдання є невід'ємною частиною навчального процесу, спрямованою на закріплення та розширення знань, отриманих під час вивчення дисципліни «Продуктивність використання MS Excel». Воно дозволяє студентам на практиці опанувати ключові навички роботи з табличним процесором, зокрема обробку, аналіз і візуалізацію даних.

Основна мета завдання – навчити студентів ефективно використовувати можливості MS Excel для роботи з числовими показниками, здійснення розрахунків, форматування інформації та побудови графічних матеріалів. Виконуючи практичні кроки, студенти ознайомляться з функціями для аналізу даних, навчаться застосовувати умовне форматування, створювати різні типи діаграм і оцінювати основні тенденції в наданих показниках.

Ця робота передбачає використання інструментів Excel для автоматизації обчислень, роботи з великими обсягами інформації та їх подальшої інтерпретації. Завдання базується на матеріалах лекційних і практичних занять та сприяє розвитку навичок аналітичного мислення й використання сучасних цифрових технологій.

Результатом виконання індивідуального завдання стане не лише глибше розуміння роботи з Excel, але й удосконалення практичних умінь, необхідних для аналізу та візуалізації даних у професійній діяльності.

Отримані знання та навички будуть корисними для представників різних спеціальностей, зокрема економічних, управлінських, та технічних напрямів. Володіння Excel є необхідним не тільки для аналітиків і фінансистів, а й для інженерів, програмістів, науковців і менеджерів, які працюють із великими обсягами даних, моделюють процеси та приймають стратегічні рішення.

1 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ «МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРУ MS EXCEL ДЛЯ ОБРОБКИ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ ТА ЇХ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ»

Завдання

– Необхідно провести аналіз продажів продукції за один квартал (три місяці), використовуючи можливості MS Excel для обробки, розрахунків та візуалізації даних.

У ході роботи потрібно:

- заповнити дані про продажі (обсяг реалізації, ціни);
- виконати розрахунки (середні показники, суми, загальний прибуток, відсоткові частки тощо);
- застосувати інструменти аналізу (умовне форматування, пошук найкращих та найгірших товарів);
- візуалізувати результати (спарклайни, діаграми, графіки).

Продукцію для аналізу слід обирати відповідно до специфіки спеціальності, на якій навчається студент.

Порядок виконання

1 Створити базові таблиці.

Потрібно обрати не менше 10 різновидів продукції, що відповідають предметній області спеціальності, та провести аналіз продажів за три місяці (рис. 1). Наприклад, студенти економічних спеціальностей можуть аналізувати товари роздрібної торгівлі або фінансові послуги; фахівці з металургії – реалізацію металопродукції; гірники – обсяги продажу корисних копалин; комп'ютерні науки – попит на програмне забезпечення або серверне обладнання; фахівці з безпеки праці – засоби індивідуального захисту та протипожежні системи.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Аналіз продажів ноутбуків за 1 квартал 2024 року									
2										
3	№	Найменування продукції	Січень	Лютий	Березень					
4	1	Apple MacBook Pro 16" M3 Pro								
5	2	Dell XPS 15								
6	3	HP Spectre x360 14								
7	4	Asus ROG Zephyrus G14								
8	5	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 12								
9	6	Razer Blade 15 Advanced								
10	7	Microsoft Surface Laptop Studio								
11	8	Acer Swift 5								
12	9	Samsung Galaxy Book Pro 360								
13	10	LG Gram 17								

Рисунок 1 – Приклад заповнення таблиці

Заповнити дані про обсяг продажів за три місяці за допомогою функцій випадкової генерації **=RANDBETWEEN(мін;макс)** або **=СЛУЧМЕЖДУ(мін;макс)**, де мін та макс — це мінімальні та максимальні значення, між якими потрібно генерувати випадкові числа.

Для даного прикладу комірки **C4:E13** були заповнені функцією **=RANDBETWEEN(100;500)** (рис. 2).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Аналіз продажів ноутбуків за 1 квартал 2024 року									
2										
3	№	Найменування продукції	Січень	Лютий	Березень					
4	1	Apple MacBook Pro 16" M3 Pro	153	165	489					
5	2	Dell XPS 15	345	469	402					
6	3	HP Spectre x360 14	354	153	150					
7	4	Asus ROG Zephyrus G14	103	311	389					
8	5	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 12	268	141	180					
9	6	Razer Blade 15 Advanced	467	325	327					
10	7	Microsoft Surface Laptop Studio	296	483	145					
11	8	Acer Swift 5	325	263	497					
12	9	Samsung Galaxy Book Pro 360	360	296	201					
13	10	LG Gram 17	335	124	325					

Рисунок 2 – Заповнення таблиці даними щодо обсягу продажу

На окремому аркуші створити довідник цін (рис. 3), де найменування товарів, скопійовані з основного аркуша, відсортовано в алфавітному порядку за допомогою інструменту сортування. Ціни можна вказати як реальні, так і заповнити довільно, застосувавши до комірок формат числа у вигляді грошового значення. Для цього переходимо на вкладку «Головна» → «Число» і вибрати формат «Грошовий», обираючи валюти та залишаючи 2 десяткові знаки.

	A	B
1	Довідник цін	
2		
3	Найменування продукції	Ціна за одиницю продукції
4	Acer Swift 5	40 000,00 €
5	Apple MacBook Pro 16" M3 Pro	120 000,00 €
6	Asus ROG Zephyrus G14	50 000,00 €
7	Dell XPS 15	80 000,00 €
8	HP Spectre x360 14	60 000,00 €
9	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 12	95 000,00 €
10	LG Gram 17	60 000,00 €
11	Microsoft Surface Laptop Studio	70 000,00 €
12	Razer Blade 15 Advanced	100 000,00 €
13	Samsung Galaxy Book Pro 360	55 000,00 €

Рисунок 3 – Довідник цін

2 Для кожного товару потрібно розрахувати середній обсяг продажу, а також загальне середнє по стовпцю.

Для кожного товару в стовпці **F** застосувати формулу **=AVERAGE(C4:E4)** або **=СРЗНАЧ(C4:E4)**, (де C4:E4 — діапазон продажів для першого товару товару).

Для середнього по стовпцю (у клітинці **F14**) використовується та сама функція, яка обчислює середнє для всіх продажів. Формула буде виглядати так: **=AVERAGE(F4:F13)** або **=СРЗНАЧ(F4:F13)**.

Після розрахунку середнього значення потрібно змінити формат клітинки, вибравши ціле число (рис. 4). Для цього переходимо на вкладку **«Головна»** → **«Число»** і вибираємо формат **"Ціле число"** без десяткових знаків.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Аналіз продажів ноутбуків за 1 квартал 2024 року									
2										
3	№	Найменування продукції	Січень	Лютий	Березень	Середня кількість продажу за квартал				
4	1	Apple MacBook Pro 16" M3 Pro	153	165	489	269				
5	2	Dell XPS 15	345	469	402	405				
6	3	HP Spectre x360 14	354	153	150	219				
7	4	Asus ROG Zephyrus G14	103	311	389	268				
8	5	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 12	268	141	180	196				
9	6	Razer Blade 15 Advanced	467	325	327	373				
10	7	Microsoft Surface Laptop Studio	296	483	145	308				
11	8	Acer Swift 5	325	263	497	362				
12	9	Samsung Galaxy Book Pro 360	360	296	201	286				
13	10	LG Gram 17	335	124	325	261				
14				Середнє значення		295				

Рисунок 4 – Розрахунок середніх значень

3 Виділити клітинки з продажами більше середнього значення зеленим кольором і менше середнього червоним.

Для цього потрібно виділити діапазон **C4:E13**. Вибрати **«Умове форматування»** → **«Правила для перших і останніх значень»** → **«Більше середнього...»** → вибираємо зелений колір або вибрати **«Умове форматування»** → **«Правила виділення клітинок»** → **«Більше ніж...»** → вказати значення, яке дорівнює середньому значенню з клітинки **F14** → вибираємо зелений колір.

Для виділення комірок з продажами менше середнього потрібно Вибрати **«Умове форматування»** → **«Правила для перших і останніх значень»** → **«Менше середнього...»** → вибираємо червоний колір або вибрати **«Умове форматування»** → **«Правила виділення клітинок»** → **«Більше ніж...»** → вказати значення, яке дорівнює середньому значенню з клітинки **F14** → вибираємо червоний колір (рис. 5).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Аналіз продажів ноутбуків за 1 квартал 2024 року									
2										
3	№	Найменування продукції	Січень	Лютий	Березень	Середня кількість продажу за квартал				
4	1	Apple MacBook Pro 16" M3 Pro	153	165	489	269				
5	2	Dell XPS 15	345	469	402	405				
6	3	HP Spectre x360 14	354	153	150	219				
7	4	Asus ROG Zephyrus G14	103	311	389	268				
8	5	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 12	268	141	180	196				
9	6	Razer Blade 15 Advanced	467	325	327	373				
10	7	Microsoft Surface Laptop Studio	296	483	145	308				
11	8	Acer Swift 5	325	263	497	362				
12	9	Samsung Galaxy Book Pro 360	360	296	201	286				
13	10	LG Gram 17	335	124	325	261				
14			Середнє значення			295				

Рисунок 5 – Застосування умовного форматування до обсягу проданої продукції

4 Вставити міні-діаграми для візуалізації змін у продажах по місяцях.

У стовпці **G** для вставки гістограм переходимо на вкладку «Вставка» → «Спарклайни» (міні-діаграми) → «Стовпчаста» або «Лінійчата», вибираємо потрібний діапазон за 3 місяці (рис. 6).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Аналіз продажів ноутбуків за 1 квартал 2024 року									
2										
3	№	Найменування продукції	Січень	Лютий	Березень	Середня кількість продажу за квартал	Тренд продажу кожного вида продукції			
4	1	Apple MacBook Pro 16" M3 Pro	153	165	489	269				
5	2	Dell XPS 15	345	469	402	405				
6	3	HP Spectre x360 14	354	153	150	219				
7	4	Asus ROG Zephyrus G14	103	311	389	268				
8	5	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 12	268	141	180	196				
9	6	Razer Blade 15 Advanced	467	325	327	373				
10	7	Microsoft Surface Laptop Studio	296	483	145	308				
11	8	Acer Swift 5	325	263	497	362				
12	9	Samsung Galaxy Book Pro 360	360	296	201	286				
13	10	LG Gram 17	335	124	325	261				
14			Середнє значення			295				

Рисунок 6 – Побудова тренду продаж за допомогою спарклайнів

5 Підсумувати продажі кожного товару за три місяці.

У стовпці **H** знаходимо загальну кількість товарів, що було продано за 3 місяці. Для кожного товару у стовпці **H** пишемо формулу на кшталт **=SUM(C4:E4)** або **=СУММ(C4:E4)** для кожного товару в рядку.

Для визначення максимальної кількості продажу використовуємо умовне форматування. Вибираємо «Умове форматування» → «Правила виділення клітинок» → «Дорівнює» → Вводимо формулу для максимального значення: **=MAX(H4:H13)** або **=МАКС(H4:H13)** і вибираємо відповідний формат (наприклад, виділення червоним кольором) або вибираємо «Умове форматування» → «Правила для перших і останніх значень» → «10 перших елементів» → змінюємо значення на 1 (рис. 7).

Аналіз продажів ноутбуків за 1 квартал 2024 року									
№	Найменування продукції	Січень	Лютий	Березень	Середня кількість продажу за квартал	Тренд продажу кожного вида продукції	Загальна кількість проданої продукції за 1 квартал		
1	Apple MacBook Pro 16" M3 Pro	153	165	489	269		807		
2	Dell XPS 15	345	469	402	405		1216		
3	HP Spectre x360 14	354	153	150	219		657		
4	Asus ROG Zephyrus G14	103	311	389	268		803		
5	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 12	268	141	180	196		589		
6	Razer Blade 15 Advanced	467	325	327	373		1119		
7	Microsoft Surface Laptop Studio	296	483	145	308		924		
8	Acer Swift 5	325	263	497	362		1085		
9	Samsung Galaxy Book Pro 360	360	296	201	286		857		
10	LG Gram 17	335	124	325	261		784		
		Середнє значення			295				

Рисунок 7 – Розрахунок загальної кількості проданої продукції

6 Розрахувати прибуток від продажу для кожного товару з урахуванням варіативності порядку найменувань у довіднику цін.

У стовпці **I** знаходимо прибуток від продажу. Для правильного обчислення прибутку від продажу кожного товару, необхідно врахувати, що ціна товару в довіднику може бути розташована в іншому порядку порівняно з основним списком продукції. Тому використовуємо функцію **VLOOKUP()** (**ВПР()**) або **XLOOKUP()** (**ПРОСМОТРХ()**) для пошуку ціни товару та множення її на кількість проданих одиниць.

Приклад застосування функцій **VLOOKUP()** або **ВПР()**:
=H4*VLOOKUP(B4;'Довідник цін'!\$A\$3:\$B\$13;2;0) або
=H4*ВПР(B4;'Довідник цін'!\$A\$3:\$B\$13;2;0), де

- **F4** — середня кількість проданих одиниць товару;
- **B4** — найменування товару. Це значення, яке шукаємо у списку товарів в довіднику цін;
- **'Довідник цін'!\$A\$3:\$B\$13** — діапазон на аркуші довідника цін, де в стовпці **A** містяться найменування товарів, а в стовпці **B** — ціни. Символи **\$** вказують на абсолютні посилання, щоб при копіюванні формули діапазон залишався незмінним;
- **2** — вказує на стовпець, в якому знаходиться ціна товару (стовпець **B**);
- **0** — для точного пошуку.

Приклад застосування функцій **XLOOKUP()** або **ПРОСМОТРХ**:

=H4*XLOOKUP(B4;'Довідник цін'!\$A\$3:\$A\$13;'Довідник цін'!\$B\$3:\$B\$13; "товар не знайдено";0) або

=H4*ПРОСМОТРХ(B4;'Довідник цін'!\$A\$3:\$A\$13;'Довідник цін'!\$B\$3:\$B\$13; "товар не знайдено";0), де:

- **F4** — середня кількість проданих одиниць товару
- **B4** — найменування товару. Це значення буде шукатися у списку товарів в довіднику цін.

– **'Довідник цін'!\$A\$3:\$A\$13** — це діапазон, де ми шукаємо значення, що відповідає **B4** (найменування товару). Тут **A3:A13** — це стовпець з найменуваннями товарів у довіднику цін. Символи **\$** вказують на абсолютні посилання, щоб при копіюванні формули діапазон залишався незмінним.

– **'Довідник цін'!\$B\$3:\$B\$13** — це діапазон, з якого буде повернуто значення ціни, що відповідає знайденому товару. Тут **B3:B13** — це стовпець, в якому містяться ціни для кожного товару, який можна знайти в діапазоні **A3:A13**.

– **"товар не знайдено"** — це значення, яке буде повернуто, якщо функція **XLOOKUP** або **ПРОСМОТРХ** не знайде товар в діапазоні **A3:A13**. Це повідомлення дає зрозуміти користувачеві, що товар не було знайдено.

- **0** — це значення, яке вказує на точність пошуку.

Застосовуємо до комірок стовпця **I** формат числа у вигляді грошового значення. Для цього переходимо на вкладку **«Головна»** → **«Число»** і вибираємо формат **«Грошовий»**, обираємо валюту та залишаємо 2 десяткові знаки.

Після того як буде розраховано прибуток для кожного товару в стовпці **I**, загальний прибуток можна обчислити за допомогою функції **=SUM(I4:I13)** або **=СУММ(I4:I13)** — це дозволить підсумувати прибутки від продажу всіх товарів за квартал.

Для того, щоб знайти середній прибуток по всіх товарах, використовуйте функцію **AVERAGE(I4:I13)** або **СРЗНАЧ(I4:I13)** (рис. 8).

Аналіз продажів ноутбуків за 1 квартал 2024 року									
№	Найменування продукції	Січень	Лютий	Березень	Середня кількість продажу за квартал	Тренд продажу кожного вида продукції	Загальна кількість проданої продукції за 1 квартал	Прибуток	
1	Apple MacBook Pro 16" M3 Pro	153	165	489	269		807	96 840 000,00 ₴	
2	Dell XPS 15	345	469	402	405		1216	97 280 000,00 ₴	
3	HP Spectre x360 14	354	153	150	219		657	39 420 000,00 ₴	
4	Asus ROG Zephyrus G14	103	311	389	268		803	40 150 000,00 ₴	
5	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 12	268	141	180	196		589	55 955 000,00 ₴	
6	Razer Blade 15 Advanced	467	325	327	373		1119	111 900 000,00 ₴	
7	Microsoft Surface Laptop Studio	296	483	145	308		924	64 680 000,00 ₴	
8	Acer Swift 5	325	263	497	362		1085	43 400 000,00 ₴	
9	Samsung Galaxy Book Pro 360	360	296	201	286		857	47 135 000,00 ₴	
10	LG Gram 17	335	124	325	261		784	47 040 000,00 ₴	
		Середнє значення			295			Загальний прибуток	643 800 000,00 ₴
								Середнє значення прибутку	64 380 000,00 ₴

Рисунок 8 – Розрахунок прибутку

7 Обчислити відсоткове відношення прибутку кожного товару до загального прибутку.

У стовпці J знаходимо відношення прибутку по кожному товару щодо загального прибутку, вибираємо формат клітинки відсотковий та залишаємо 2 знаки після коми.

Формула для обчислення відсоткового відношення: $=I4/!$14$ (де I4 – прибуток товару, а !14 – загальний прибуток).

Для відображення результату як відсотка, Для цього переходимо на вкладку «Головна» → «Число» і вибираємо формат «Відсотковий», та залишаючи 2 десяткові знаки.

Далі застосовуємо «Умове форматування» → «Гістограми» для візуалізації (рис. 9).

Аналіз продажів ноутбуків за 1 квартал 2024 року									
№	Найменування продукції	Січень	Лютий	Березень	Середня кількість продажу за квартал	Тренд продажу кожного вида продукції	Загальна кількість проданої продукції за 1 квартал	Прибуток	Частка прибутку
1	Apple MacBook Pro 16" M3 Pro	153	165	489	269		807	96 840 000,00 ₴	15,04%
2	Dell XPS 15	345	469	402	405		1216	97 280 000,00 ₴	15,11%
3	HP Spectre x360 14	354	153	150	219		657	39 420 000,00 ₴	6,12%
4	Asus ROG Zephyrus G14	103	311	389	268		803	40 150 000,00 ₴	6,24%
5	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 12	268	141	180	196		589	55 955 000,00 ₴	8,69%
6	Razer Blade 15 Advanced	467	325	327	373		1119	111 900 000,00 ₴	17,38%
7	Microsoft Surface Laptop Studio	296	483	145	308		924	64 680 000,00 ₴	10,05%
8	Acer Swift 5	325	263	497	362		1085	43 400 000,00 ₴	6,74%
9	Samsung Galaxy Book Pro 360	360	296	201	286		857	47 135 000,00 ₴	7,32%
10	LG Gram 17	335	124	325	261		784	47 040 000,00 ₴	7,31%
		Середнє значення			295			Загальний прибуток	643 800 000,00 ₴
								Середнє значення прибутку	64 380 000,00 ₴

Рисунок 9 – Розрахунок частки прибутку

8 Порівняти виконання плану з середнім прибутком.

У стовпці **K** перевіряємо умову виконання плану залежно від середньої суми прибутку. Для цього використовуємо функцію **=IF(I4>=\$I\$15;"План виконано";"План не виконано")** або **=ЕСЛИ(I4>=\$I\$15;"План виконано";"План не виконано")**.

Можна також застосувати умовне форматування для виділення клітинок зі статусом «План виконано» або «План не виконано» (рис. 10).

Аналіз продажів ноутбуків за 1 квартал 2024 року										
№	Найменування продукції	Січень	Лютий	Березень	Середня кількість продажу за квартал	Тренд продажу кожного вида продукції	Загальна кількість проданої продукції за 1 квартал	Прибуток	Частка прибутку	Виконання плану
1	Apple MacBook Pro 16" M3 Pro	153	165	489	269		807	96 840 000,00 ₪	15,04%	План виконано
2	Dell XPS 15	345	469	402	405		1216	97 280 000,00 ₪	15,11%	План виконано
3	HP Spectre x360 14	354	153	150	219		657	39 420 000,00 ₪	6,12%	План не виконано
4	Asus ROG Zephyrus G14	103	311	389	268		803	40 150 000,00 ₪	6,24%	План не виконано
5	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 12	268	141	180	196		589	55 955 000,00 ₪	8,69%	План не виконано
6	Razer Blade 15 Advanced	467	325	327	373		1119	111 900 000,00 ₪	17,38%	План виконано
7	Microsoft Surface Laptop Studio	296	483	145	308		924	64 680 000,00 ₪	10,05%	План виконано
8	Acer Swift 5	325	263	497	362		1085	43 400 000,00 ₪	6,74%	План не виконано
9	Samsung Galaxy Book Pro 360	360	296	201	286		857	47 135 000,00 ₪	7,32%	План не виконано
10	LG Gram 17	335	124	325	261		784	47 040 000,00 ₪	7,31%	План не виконано
	Середнє значення				295					
							Загальний прибуток	643 800 000,00 ₪		
							Середнє значення прибутку	64 380 000,00 ₪		

Рисунок 10 – Висновки щодо виконання плану

9 Створити графічне представлення продажів по товарам.

Побудувати гістограми кількості товарів, що було продано, для середнього значення змінити тип діаграми на графік з маркерами, зробити підписи.

Для цього виділяємо дані в стовпцях **B4:F13**. Вибираємо **«Вставка»** → **«Діаграма»** → **«Гістограма»**. Щоб змінити тип діаграми для показника середньої кількості продажу необхідно вибрати **«Конструктор діаграм»** → **«Змінити тип діаграми»** → для ряду Середня кількість продажу за квартал обрати **«Лінійчата діаграма з маркерами»**.

Додаємо підписи даних для кожної точки (рис. 11).

Аналіз продажів ноутбуків за 1 квартал 2024 року

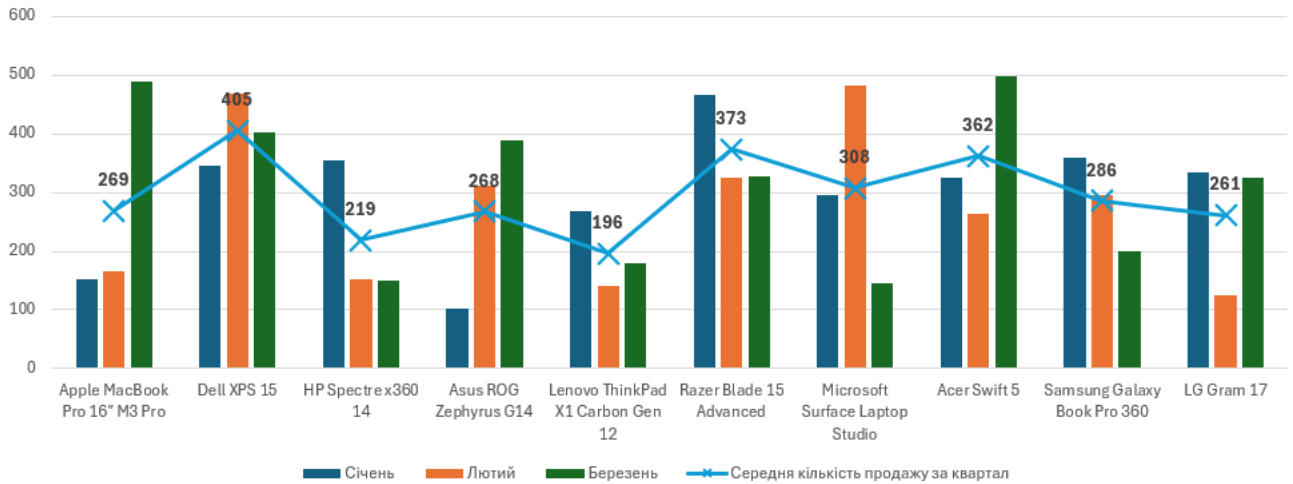


Рисунок 11 – Діаграма аналізу продажів ноутбуків

10 Візуалізувати розподіл прибутку по товарах у вигляді кругової діаграми.

Виділяємо дані з прибутком для кожного товару. Вибираємо «Вставка» → «Діаграма» → «Кругова діаграма».

Додаємо підписи до секторів діаграми, щоб вказати відсотки (рис. 12).

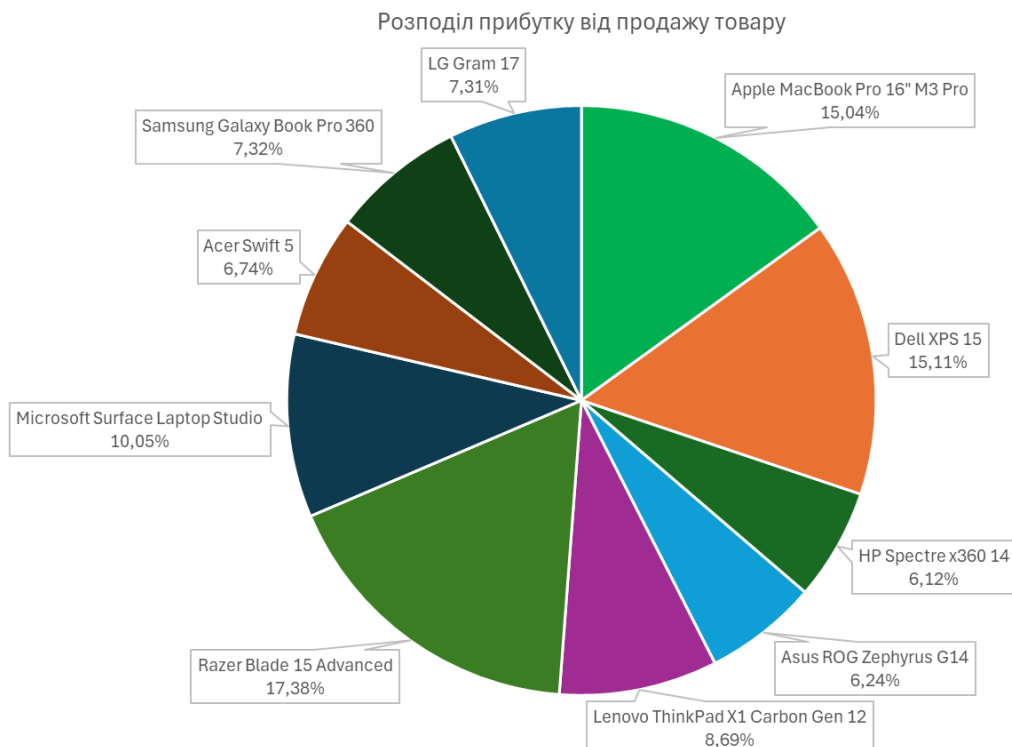


Рисунок 12 – Діаграма розподілу прибутку від продажу продукції



ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ

1 Перевірка правильності формул та функцій.

Усі функції, що використовуються, повинні правильно посилатися на комірки, особливо у випадку використання функцій пошуку (особливо **XLOOKUP()** або **ВПР()** для пошуку цін з довідника). Потрібно перевірити, щоб функції для обчислення середнього, загального прибутку та відсоткового відношення не містили помилок і правильно враховували усі дані.

2 Перевірка умовного форматування.

Умове форматування використовується для візуального виділення важливих значень у таблиці. Під час перевірки необхідно переконатися, що умови форматування налаштовані правильно відповідно до вимог завдання; виділення комірок відповідає заданим критеріям; формати застосовані до всіх необхідних діапазонів, без пропущених або зайвих комірок.

Після застосування форматування варто протестувати його, змінивши кілька значень у таблиці, щоб перевірити, чи форматування оновлюється відповідно до змін.

3 Перевірка діаграм і графіків.

Після створення діаграм та графіків необхідно перевірити їхню коректність і відповідність даним. Важливо, щоб значення відображались правильно, а підписи осей та заголовки були зрозумілими й інформативними. Візуальна складова також має значення: кольори повинні логічно передавати зміст, а вибір типу діаграми відповідати поставленому завданню (лінійний графік для динаміки, стовпчаста або кругова діаграма для порівняння).

Остаточна перевірка включає тестування оновлення графіків при зміні вихідних даних. Це дозволить упевнитися, що формули та зв'язки налаштовані правильно, а діаграми коректно відображають інформацію для аналізу.

4 Завершення роботи та подання результатів.

Після того, як усі етапи роботи будуть завершені, потрібно зберегти файл з результатами, додаючи до назви роботи прізвище та ініціали, перевірити його на відповідність вимогам завдання та підготувати до подання викладачу.



4 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

Максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за виконане індивідуальне завдання – 17 балів. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля.

Критерії оцінювання:

1. Студент підготував індивідуальне завдання на основі обробки та аналізу даних в Excel, де правильно застосував функції для розрахунків, обрав відповідні методи аналізу, обґрунтував свої дії теоретичними концепціями, виконав необхідні розрахунки, використав діаграми для візуалізації даних, представив висновки щодо отриманих результатів (7 балів).

2. Завдання містить комплексний, логічний та оригінальний аналіз даних; використання штучного інтелекту (ШІ) не забороняється, оскільки якість результатів залежить від правильної постановки завдання. Однак, якщо результат, отриманий із застосуванням ШІ, не є комплексним, містить помилки або не відповідає загальному стилю завдання, оцінка за цей критерій знижується (5 балів).

3. Під час презентації/захисту завдання студент демонструє володіння термінологією Excel, знанням функцій, методів аналізу даних та здатністю адаптувати розрахунки під нові умови завдання, а також відповідає на запитання (5 балів).

Додаткові зауваження:

студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](https://www.metinvest.university.ua/normativni-dokumenty)) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій ([Академічні політики : Polytechnic \(metinvest.university\)](https://www.metinvest.university.ua/akademichni-politiki));

викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання, якщо воно не було складено вчасно, однак в разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти.

5 ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Brown N., Lave B., Romey J. Beginning Excel 2019. Open Oregon Educational Resources, 2020. URL: <https://openoregon.pressbooks.pub/beginningexcel19/>
2. Suman H. Microsoft Excel Book: The Excel for Dummies Book on How to Master Excel From Scratch in 15 Days to Land a Promotion and Increase your Salary. 2024. URL: <https://www.scribd.com/document/671869762/Microsoft-Excel-Book-2022>
3. Michaloudis J., Hong B. 101 Best Microsoft Excel Tips & Tricks E-Book v1.3. 2021. URL: <https://www.scribd.com/document/499557741/101-Best-Microsoft-Excel-Tips-Tricks-E-Book-v1-3-LM>
4. Lave B., Shingledecker D., Romey J. Beginning Excel. URL: <https://read.kortext.com/reader/pdf/996969/Cover>
5. Дослідження можливостей Excel для візуалізації даних: Від звичайних графіків до інтерактивних дашбордів. URL: <https://nbookpart.com.ua/doslidzhennya-mozhlyvostey-excel-dlya-vizualizatsii-danyh-vid-zvychnykh-hrafikiv-do-interaktyvnykh-dashbordiv/>



Навчально-методичне видання

Держевецька Марина Анатоліївна

Продуктивність використання MS Excel:

**методичні рекомендації
до виконання індивідуального завдання**

самостійне електронне мережеве видання

Публікується в авторській редакції