

Засоби ділової графіки

Розглянемо правила читання вже побудованих діаграм на прикладах.

Таблиця 4.27

Кількість спортсменів серед учнівської молоді в Європі

Держава	Дівчата	Юнаки	Не займаються спортом
Італія	37%	36%	27%
Швеція	33%	28%	39%
Данія	32%	24%	44%
Україна	28%	51%	21%

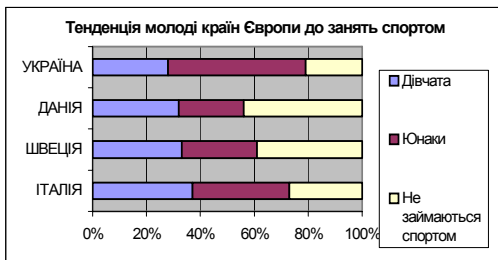
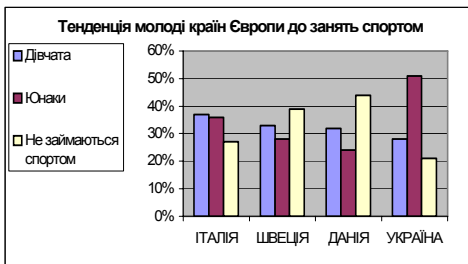


Рис. 4.15

Рис.4.16

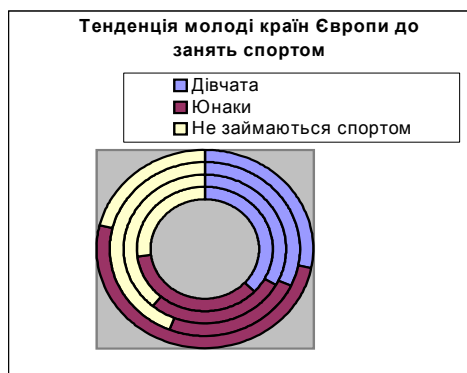


Рис. 4.18

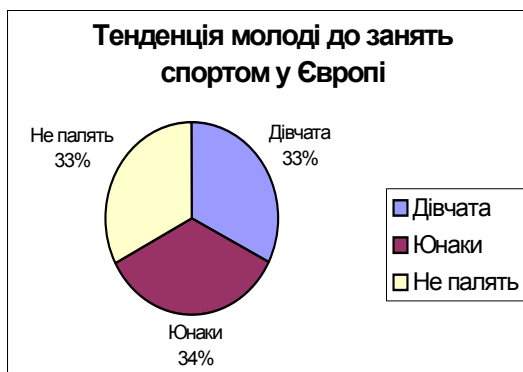


Рис. 4.17

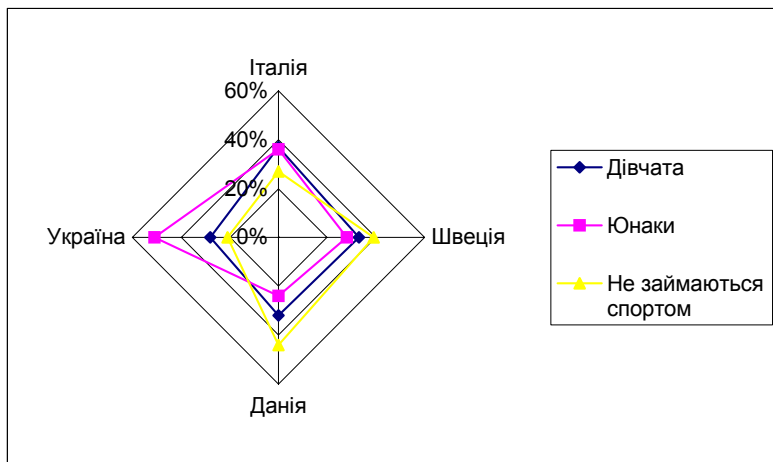


Рис.4.19

На Рис. 4.15 побудовано – гістограму, яка показує співвідношення категорій молоді (юнаки та дівчата, що займаються

спортом, та молодь, що не займається спортом) по кожній країні. Аналізуючи дані за допомогою цієї гістограми, можна зробити висновок, що найбільша частка спортсменів в Україні – юнаки, в Данії – це молодь, яка не займається спортом.

На Рис.4.16 зображена *лінійчаста діаграма*, з якої можна побачити, що серед країн Європи найбільш поширено заняття спортом серед юнаків в Україні, а найменш – в Данії. Також видно, що в Данії, порівняно з іншими країнами, молодь займається спортом найменше, а серед дівчат заняття спортом поширені в однаковій мірі в кожній країні, що приблизно становить 30% від всієї молоді.

Рис.4.17 містить *кругову діаграму*, яка демонструє частку кожної категорії молоді в загальній масі, з аналізу даних видно, що серед молоді Європи заняття спортом поширено однаково серед юнаків і дівчат, що становить відповідно по 34%, 33% і 33% молоді зовсім не займаються спортом.

Кільцева діаграма на Рис.4.18, як і кругова, ілюструє частину кожної категорії молоді в окремій країні, але на відміну від кругової діаграми поділяє ціле по Європі між країнами.

Зображена на Рис.4.19 *пелюсткова діаграма* відображає тенденцію кожної країни у ставленні молоді до спорту, кожній країні відповідає вісь, на якій відмічено конкретне числове значення для кожної категорії молоді. Бачимо, що найбільш активними спортсменами є українські юнаки, в той час, як юнаки інших країн однаково ставляться до спорту, розподіл між дівчатами майже рівномірний і знаходиться від 20% до 40%.

Саме такий підхід дозволяє навчити учнів не лише механічним вмінням будувати діаграми, а формує вміння проводити аналіз даних, які відображаються наочно.

Існує можливість при побудові діаграм замінювати між собою категорії та ряди. Наприклад, для *таблиці 4.28* можна порівнювати досягнення працівників деякої фірми, які продавали автомобілі, щоквартально, а можна порівнювати кількість проданих автомобілів в кожному кварталі кожною конкретною людиною (Рис. 4.20, Рис. 4.21). Така заміна цілком залежить від завдання порівняння.

Таблиця 4.28

Кількість проданих автомобілів

<i>Прізвище</i>	<i>1 квартал</i>	<i>2 квартал</i>	<i>3 квартал</i>	<i>4 квартал</i>
Іванов	23	20	12	16
Сергієнко	8	12	10	14
Ткачук	19	14	12	10
Северіненко	11	6	7	9

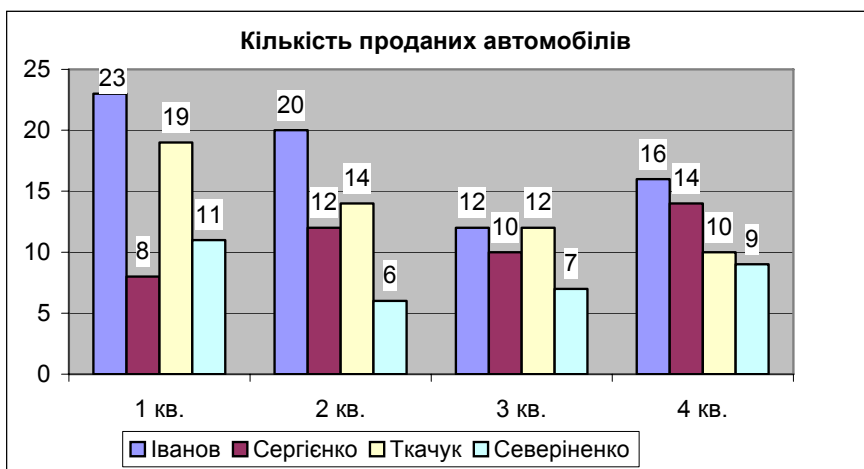


Рис. 4.20

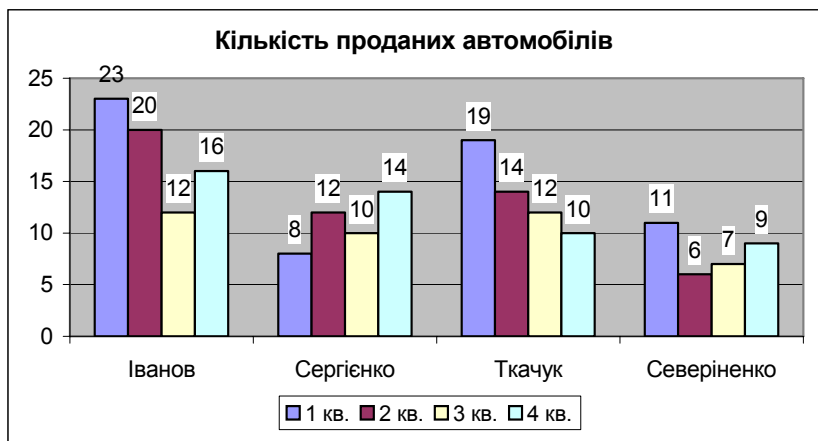


Рис. 4.21

Окремі елементи діаграми подано на рис.

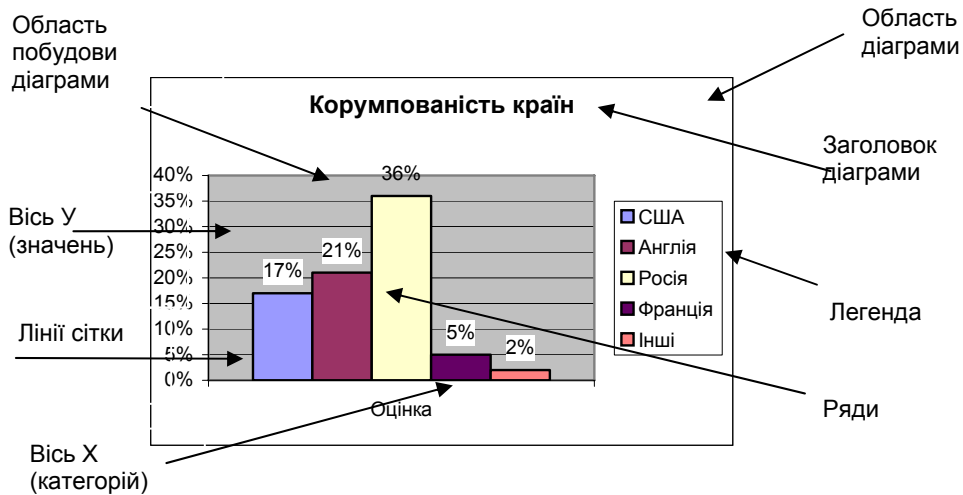
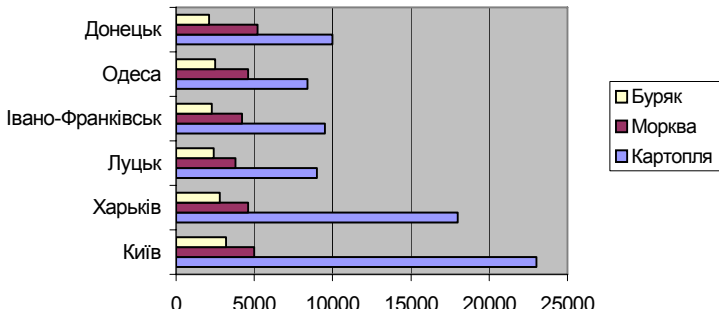
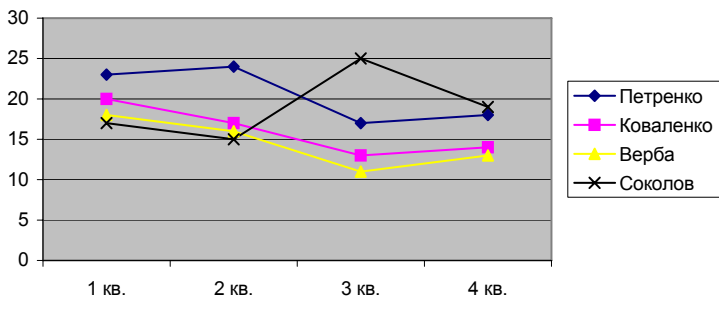


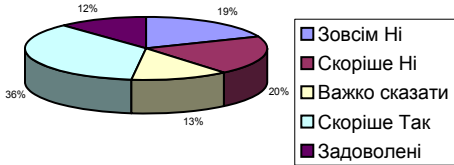
Рис. 4.26

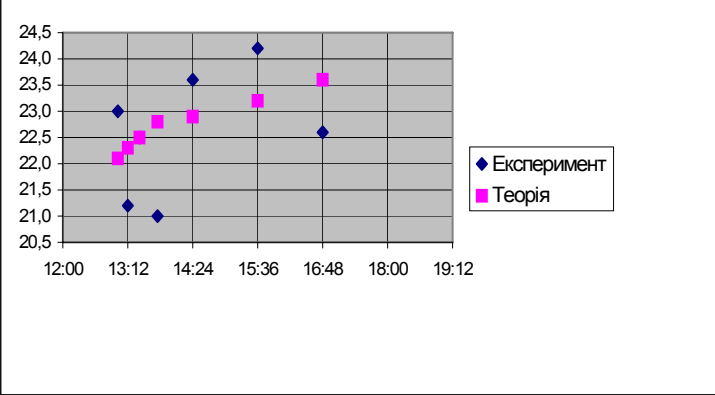
Призначення різних типів діаграм подано в таблиці

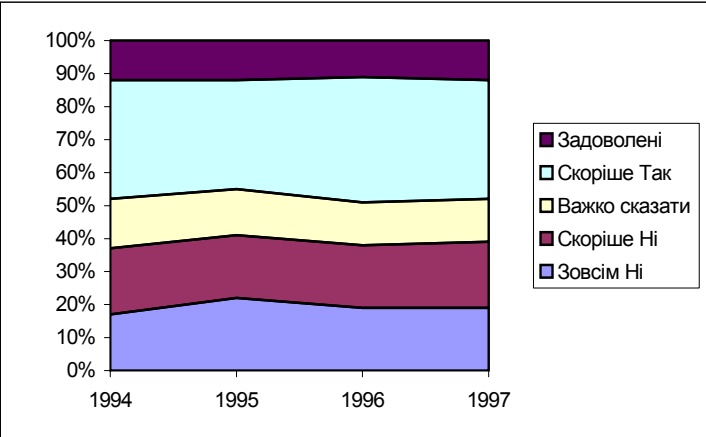
Таблиця 4.33

Тип	Призначення	Приклад																														
Гістограма а	Гістограма демонструє зміну даних за певний період часу і ілюструє співвідношення окремих значень даних. Категорії розташовуються вздовж горизонталі, а значення – вздовж вертикалі. Таким чином приділяється більша увага змінам у часі. Гістограма з накопиченням демонструє вклад окремих елементів в загальну суму. У тривимірній гістограмі порівняння даних проводиться вздовж двох осей.	<div>Відношення людей до умов життя</div> <table><thead><tr><th>Рік</th><th>Зовсім Ні</th><th>Скоріше Ні</th><th>Важко сказати</th><th>Скоріше Так</th><th>Задоволені</th></tr></thead><tbody><tr><td>1994</td><td>15%</td><td>20%</td><td>10%</td><td>30%</td><td>25%</td></tr><tr><td>1995</td><td>18%</td><td>22%</td><td>12%</td><td>28%</td><td>22%</td></tr><tr><td>1996</td><td>17%</td><td>23%</td><td>11%</td><td>29%</td><td>22%</td></tr><tr><td>1997</td><td>16%</td><td>24%</td><td>10%</td><td>30%</td><td>24%</td></tr></tbody></table>	Рік	Зовсім Ні	Скоріше Ні	Важко сказати	Скоріше Так	Задоволені	1994	15%	20%	10%	30%	25%	1995	18%	22%	12%	28%	22%	1996	17%	23%	11%	29%	22%	1997	16%	24%	10%	30%	24%
Рік	Зовсім Ні	Скоріше Ні	Важко сказати	Скоріше Так	Задоволені																											
1994	15%	20%	10%	30%	25%																											
1995	18%	22%	12%	28%	22%																											
1996	17%	23%	11%	29%	22%																											
1997	16%	24%	10%	30%	24%																											

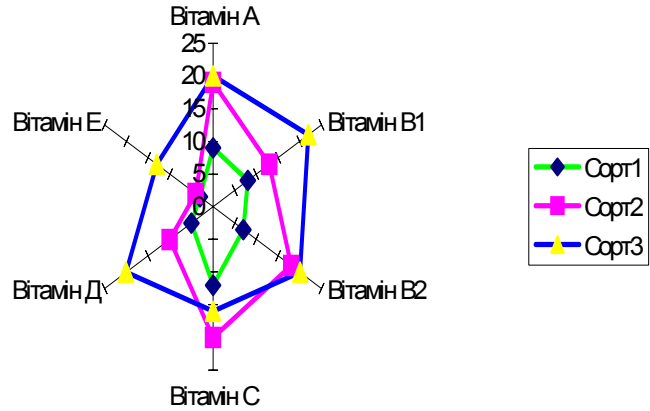
Тип	Призначення	Приклад																												
Лінійчата діаграма	Лінійчата діаграма відображає співвідношення окремих компонентів. Категорії розташовані вздовж горизонталі, а значення – вздовж вертикалі. Таким чином, приділяється більша увага співставленню значень, і менша – змінам у часі. Лінійчата діаграма з накопиченням відображає внесок окремих елементів в загальну суму.	<div>Продажі в містах України</div>  <table><caption>Продажі в містах України</caption><thead><tr><th>Місто</th><th>Буряк</th><th>Морква</th><th>Картопля</th></tr></thead><tbody><tr><td>Донецьк</td><td>~2,000</td><td>~5,000</td><td>~10,000</td></tr><tr><td>Одеса</td><td>~2,000</td><td>~4,000</td><td>~8,000</td></tr><tr><td>Івано-Франківськ</td><td>~2,000</td><td>~4,000</td><td>~9,000</td></tr><tr><td>Луцьк</td><td>~2,000</td><td>~4,000</td><td>~9,000</td></tr><tr><td>Харків</td><td>~3,000</td><td>~4,000</td><td>~18,000</td></tr><tr><td>Київ</td><td>~3,000</td><td>~5,000</td><td>~23,000</td></tr></tbody></table>	Місто	Буряк	Морква	Картопля	Донецьк	~2,000	~5,000	~10,000	Одеса	~2,000	~4,000	~8,000	Івано-Франківськ	~2,000	~4,000	~9,000	Луцьк	~2,000	~4,000	~9,000	Харків	~3,000	~4,000	~18,000	Київ	~3,000	~5,000	~23,000
Місто	Буряк	Морква	Картопля																											
Донецьк	~2,000	~5,000	~10,000																											
Одеса	~2,000	~4,000	~8,000																											
Івано-Франківськ	~2,000	~4,000	~9,000																											
Луцьк	~2,000	~4,000	~9,000																											
Харків	~3,000	~4,000	~18,000																											
Київ	~3,000	~5,000	~23,000																											
Графік	Графік відображає тенденції зміни даних за однакові проміжки часу.	<div>Продаж автомобілів</div>  <table><caption>Продаж автомобілів</caption><thead><tr><th>Ім'я</th><th>1 кв.</th><th>2 кв.</th><th>3 кв.</th><th>4 кв.</th></tr></thead><tbody><tr><td>Петренко</td><td>~23</td><td>~24</td><td>~17</td><td>~18</td></tr><tr><td>Коваленко</td><td>~20</td><td>~17</td><td>~13</td><td>~14</td></tr><tr><td>Верба</td><td>~18</td><td>~15</td><td>~11</td><td>~13</td></tr><tr><td>Соколов</td><td>~17</td><td>~15</td><td>~25</td><td>~18</td></tr></tbody></table>	Ім'я	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Петренко	~23	~24	~17	~18	Коваленко	~20	~17	~13	~14	Верба	~18	~15	~11	~13	Соколов	~17	~15	~25	~18			
Ім'я	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.																										
Петренко	~23	~24	~17	~18																										
Коваленко	~20	~17	~13	~14																										
Верба	~18	~15	~11	~13																										
Соколов	~17	~15	~25	~18																										

Тип	Призначення	Приклад										
Кругова діаграма	<p>Кругова діаграма ілюструє як абсолютну величину кожного елемента ряду даних, так і його внесок в загальну суму. На круговій діаграмі може бути представлений лише один ряд даних. Таку діаграму рекомендується використовувати, коли необхідно підкреслити деякий значний елемент. Для полегшення роботи з маленькими частками в основній діаграмі їх можна об'єднати в єдиний елемент, а потім виділити в окрему діаграму поруч з основною.</p>	<div><p>Відношення людей до умов життя</p><table data-bbox="1294 392 1455 540"><tr><td>Зовсім Ні</td><td>19%</td></tr><tr><td>Скоріше Ні</td><td>20%</td></tr><tr><td>Важко сказати</td><td>13%</td></tr><tr><td>Скоріше Так</td><td>36%</td></tr><tr><td>Задоволені</td><td>12%</td></tr></table></div>	Зовсім Ні	19%	Скоріше Ні	20%	Важко сказати	13%	Скоріше Так	36%	Задоволені	12%
Зовсім Ні	19%											
Скоріше Ні	20%											
Важко сказати	13%											
Скоріше Так	36%											
Задоволені	12%											

Тип	Призначення	Приклад															
Точкова діаграма	<p>Точкова діаграма відображає взаємозв'язок між числовими значеннями в кількох рядах і характеризує дві групи чисел у вигляді одного ряду точок в координатах x, y. Ця діаграма відображає непарні інтервали даних і часто використовується для представлення даних наукового характеру. При підготовці даних потрібно розташувати в одному рядку або стовпчику всі значення змінної x, а відповідні значення y – в суміжних рядках або стовпчиках.</p>	 <table border="1"> <caption>Approximate data points from the scatter plot</caption> <thead> <tr> <th>Time (x)</th> <th>Experiment (y)</th> <th>Theory (y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13:12</td> <td>21.2, 23.0</td> <td>22.1, 22.3, 22.5, 22.7</td> </tr> <tr> <td>14:24</td> <td>23.6</td> <td>22.9</td> </tr> <tr> <td>15:36</td> <td>24.2</td> <td>23.2</td> </tr> <tr> <td>16:48</td> <td>22.6</td> <td>23.6</td> </tr> </tbody> </table>	Time (x)	Experiment (y)	Theory (y)	13:12	21.2, 23.0	22.1, 22.3, 22.5, 22.7	14:24	23.6	22.9	15:36	24.2	23.2	16:48	22.6	23.6
Time (x)	Experiment (y)	Theory (y)															
13:12	21.2, 23.0	22.1, 22.3, 22.5, 22.7															
14:24	23.6	22.9															
15:36	24.2	23.2															
16:48	22.6	23.6															

Тип	Призначення	Приклад																														
Діаграма з областями	Діаграма з областями підкреслює величину зміни протягом певного періоду часу, показуючи суму введених значень. Вона також відображає внесок окремих значень в загальну суму.	 <table><caption>Estimated data from the stacked area chart</caption><thead><tr><th>Year</th><th>Зовсім Ні (%)</th><th>Скоріше Ні (%)</th><th>Важко сказати (%)</th><th>Скоріше Так (%)</th><th>Задоволені (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1994</td><td>18</td><td>20</td><td>12</td><td>25</td><td>25</td></tr><tr><td>1995</td><td>22</td><td>18</td><td>12</td><td>25</td><td>23</td></tr><tr><td>1996</td><td>18</td><td>20</td><td>12</td><td>25</td><td>25</td></tr><tr><td>1997</td><td>18</td><td>20</td><td>12</td><td>25</td><td>25</td></tr></tbody></table>	Year	Зовсім Ні (%)	Скоріше Ні (%)	Важко сказати (%)	Скоріше Так (%)	Задоволені (%)	1994	18	20	12	25	25	1995	22	18	12	25	23	1996	18	20	12	25	25	1997	18	20	12	25	25
Year	Зовсім Ні (%)	Скоріше Ні (%)	Важко сказати (%)	Скоріше Так (%)	Задоволені (%)																											
1994	18	20	12	25	25																											
1995	22	18	12	25	23																											
1996	18	20	12	25	25																											
1997	18	20	12	25	25																											

Тип	Призначення	Приклад																																
Кільцева діаграма	Як і кругова діаграма, кільцева діаграма ілюструє внесок кожного елемента в загальну суму, але на відміну від кругової діаграми вона може містити кілька рядів даних. Кожне кільце в кільцевій діаграмі відображає окремий ряд даних.	<div><table><thead><tr><th>Країна</th><th>Відсоток (Зовнішнє кільце)</th><th>Відсоток (Середнє кільце)</th><th>Відсоток (Внутрішнє кільце)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Австрія</td><td>15%</td><td>17%</td><td>15%</td></tr><tr><td>Японія</td><td>14%</td><td>14%</td><td>14%</td></tr><tr><td>Гонконг</td><td>15%</td><td>14%</td><td>14%</td></tr><tr><td>Франція</td><td>15%</td><td>14%</td><td>14%</td></tr><tr><td>Бельгія</td><td>14%</td><td>14%</td><td>14%</td></tr><tr><td>Чілі</td><td>15%</td><td>14%</td><td>14%</td></tr><tr><td>Португалія</td><td>12%</td><td>13%</td><td>13%</td></tr></tbody></table><div><div>Австрія</div><div>Японія</div><div>Гонконг</div><div>Франція</div><div>Бельгія</div><div>Чілі</div><div>Португалія</div></div></div>	Країна	Відсоток (Зовнішнє кільце)	Відсоток (Середнє кільце)	Відсоток (Внутрішнє кільце)	Австрія	15%	17%	15%	Японія	14%	14%	14%	Гонконг	15%	14%	14%	Франція	15%	14%	14%	Бельгія	14%	14%	14%	Чілі	15%	14%	14%	Португалія	12%	13%	13%
Країна	Відсоток (Зовнішнє кільце)	Відсоток (Середнє кільце)	Відсоток (Внутрішнє кільце)																															
Австрія	15%	17%	15%																															
Японія	14%	14%	14%																															
Гонконг	15%	14%	14%																															
Франція	15%	14%	14%																															
Бельгія	14%	14%	14%																															
Чілі	15%	14%	14%																															
Португалія	12%	13%	13%																															

Тип	Призначення	Приклад																								
Пелюсткова діаграма	<p>У пелюстковій діаграмі кожна категорія має власну вісь координат, що виходить з початку координат. Лініями з'єднуються всі значення з певної серії. Пелюсткова діаграма дозволяє порівняти загальні значення з кількох наборів даних. На цій діаграмі ряд даних, що охоплює найбільшу частину площі (сорт А), характеризує сорт з найбільшою кількістю вітамінів.</p>	 <table><thead><tr><th>Вітамін</th><th>Сорт1</th><th>Сорт2</th><th>Сорт3</th></tr></thead><tbody><tr><td>Вітамін А</td><td>10</td><td>20</td><td>15</td></tr><tr><td>Вітамін В1</td><td>10</td><td>20</td><td>15</td></tr><tr><td>Вітамін В2</td><td>10</td><td>20</td><td>15</td></tr><tr><td>Вітамін С</td><td>10</td><td>20</td><td>15</td></tr><tr><td>Вітамін Е</td><td>10</td><td>20</td><td>15</td></tr></tbody></table>	Вітамін	Сорт1	Сорт2	Сорт3	Вітамін А	10	20	15	Вітамін В1	10	20	15	Вітамін В2	10	20	15	Вітамін С	10	20	15	Вітамін Е	10	20	15
Вітамін	Сорт1	Сорт2	Сорт3																							
Вітамін А	10	20	15																							
Вітамін В1	10	20	15																							
Вітамін В2	10	20	15																							
Вітамін С	10	20	15																							
Вітамін Е	10	20	15																							

