**Диаграми**

1. **Определение.**

Диаграмите са средство за графично представяне на данни и служат за анализи, оценки, прогнози, предвиждане на трендове и др.

Използваме графика, вместо текст или таблица с цел *бързо и лесно да видим най-същественото*.

Когато сме запознати с обектите, от които са получени данните, можем лесно и бързо да разберем как работят съоръженията във времето, както и за възникнали проблеми и отклонения от зададените технологични режими.

Графиката трябва да показва нещо, *да насочва към някакъв извод*, а текстът

само да дообяснява. Когато една графика е премислена и направена както трябва, читателят няма нужда да чете всичко, за да схване смисъла. Ще мине диагонално през редовете и ще запомни най-важното. Графиката ще му остане в съзнанието и когато му потрябва информацията, първо ще си припомни нея и след това ще си припомни и другите факти от текста.

1. **Най-често използвани диаграми.**
* **XY (точкова) диаграма.**

Данните, които са в табличен вид и са подредени в колони и редове, могат да се начертаят в **xy** (точкова) диаграма. Тя има две оси на стойностите: хоризонтална (**x**) и вертикална (**y**) и представя **x**-стойностите и **y**-стойностите като единични точки.

Точковите диаграми обикновено се използват за показване и сравняване на числови стойности, при анализа на научни, статистически и инженерни данни.



Използваме точкова диаграма, когато:

* Искаме да променим скалата на хоризонталната ос.
* Искаме да направим тази ос логаритмична скала.
* Стойностите по хоризонталната ос не са на равни интервали.
* По хоризонталната ос има много точки от данни.
* Искаме да настроим независимите мащаби на осите на точкова диаграма, за да разкрием повече информация за данните, които са по двойки или групирани набори от стойности.
* Искаме да покажем сходствата между големи множества от данни вместо разликите между точки от данни.
* Искаме да сравняваме много точки от данни без отчитане на времето. Колкото повече данни включваме в точковата диаграма, толкова по-добри са сравненията, които можем да направим.

### Колонна диаграма /хистограма/.

Колонната диаграма обикновено показва категории по хоризонталната ос **х** и стойности по вертикалната ос **у**, както е показано в тази диаграма:

### Линейна диаграма.

В линейната диаграма данните на категориите се разпределят равномерно по хоризонталната ос, а данните за стойностите се разпределят равномерно по вертикалната ос. Линейните диаграми могат да показват непрекъснати данни във времето по равномерно мащабирана ос и затова са идеални за показване на тенденции в данни на равни интервали, например месеци, тримесечия или години.

### Кръгова диаграма.

Данни, които са подредени в една колона или ред на работния лист, могат да се представят като кръгова диаграма. Кръговите диаграми показват пропорционалния размер на елементите в една серия от данни спрямо сумата на елементите.

Използваме кръгова диаграма, когато:

* Имаме само една серия от данни.
* Никоя от стойностите в данните не е отрицателна.
* Почти никоя от стойностите в данните не е със стойност близко до нула.
* Нямаме повече от седем категории, които представят части от целия дял.
* **Кога каква диаграма да се използва?**



#### **Основни елементи на диаграмата.**

*Освен графичните компоненти, всяка диаграма има и други елементи, като:*

* заглавие;
* легенда;
* стойности и имена на категориите.

*Някои елементи зависят от типа на диаграмата:*

* имена и деления на осите;
* дял от общото в проценти и други.
1. **Как да направим добра графика?**
* **Кои графики са лоши?**

*Визуален шум* са всички онези елементи, които присъстват в графиката, но не добавят нищо полезно като информация.

Лоши графики са тези, в които има визуален шум - съдържат излишни елементи.

Те разсейват погледа и вниманието на читателя, объркват го и не му помагат да схване най-същественото – тенденциите, закономерностите, проблемите.

Читателят изразходва много повече време за прочитане и разгадаване на данните, отколкото за тяхното осмисляне и анализ.

Колкото по-шарена е една графика, толкова повече дразни очите.

Пример за лоша графика



* **Съвети за съставяне на добра графика.**
* Съобразно целта е необходимо да се избере *подходящата графика* с

добре подбрана скала, за да не се мъчи читателя, като си криви главата и се взира.

* **Елиминирайте ненужни елементи.**
* В заглавието, в антетката и по осите **х** и **у** да не се използва жаргон или

съкращения.

* **Закръгляйте числата. Важни са не детайлите, а тенденциите.**
* **Използвайте един цвят с няколко разновидности/нюанса.**
* **Когато използвате текст към графиката добавете само нова, смислена**

**информация.**

* Използвайте възможно по-едър шрифт.
* Когато искате да наблегнете на тенденцията, числата да се показват само по

вертикалната ос, а отделните стойности не са важни.

1. Когато е важно да откроите разликите в отделните стойности, тогава

показвайте само тях.

1. При сравняване на числа и оценка на относителния им размер е добре да се

представи средната, максималната и минималната стойност на извадката.

Пример за добра графика



1. **Извод.**

Когато създаваме графика или изготвяме задание за разработка на софтуер с графични страници трябва да се стремим да спазваме горепосочените правила, защото това ще спести много време и усилия на хората, които ще работят с тази графика.