

Sedm základních nástrojů řízení jakosti

- Kontrolní tabulky
- Vývojové diagramy
- Histogramy
- Diagramy příčin a následků
- Paretovy diagramy
- Bodové diagramy
- Regulační diagramy

1. Kontrolní tabulky

- Sběr prvotních dat
- Zjednodušený a standardizovaný záznam dat
- Hlavní oblasti aplikace:
 - Podklad pro Paretovu analýzu
 - Histogram
 - Zobrazení místa výskytu jevů
- Princip stratifikace (druh vady, druh materiálu, poloha, pracovník, směna, atp.)

Požadavky na „řízený dokument“

- a) Název
- b) Číslo dokumentu
- c) Označení revize
- d) Číslo stránky
- e) Datum a číslo vydání
- f) Provedená revize
- g) Schválil
- h) Vypracoval

Název: Hodnocení smluvních dodavatelů	
Číslo dokumentu: F15	Popis: formulář pro hodnocení dodavatelů
Revize: 15.4.03	Strana: 1 ze 3
Zpracoval: Brepta,MJ	Schválil: Lopat'uš, Ř
Datum vydání: 31.1.03	Číslo vydání: 2

2. Vývojové diagramy

- Univerzální nástroj popisu jakéhokoli procesu.
- ISO řady 9000 (součást příručky jakosti)
- ČSN ISO 5807

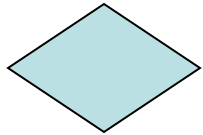
Nejčastěji užívané symboly



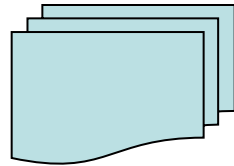
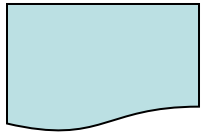
Počátek, konec



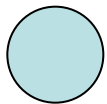
Zpracování, proces, činnost



Rozhodování



Dokument, záznam

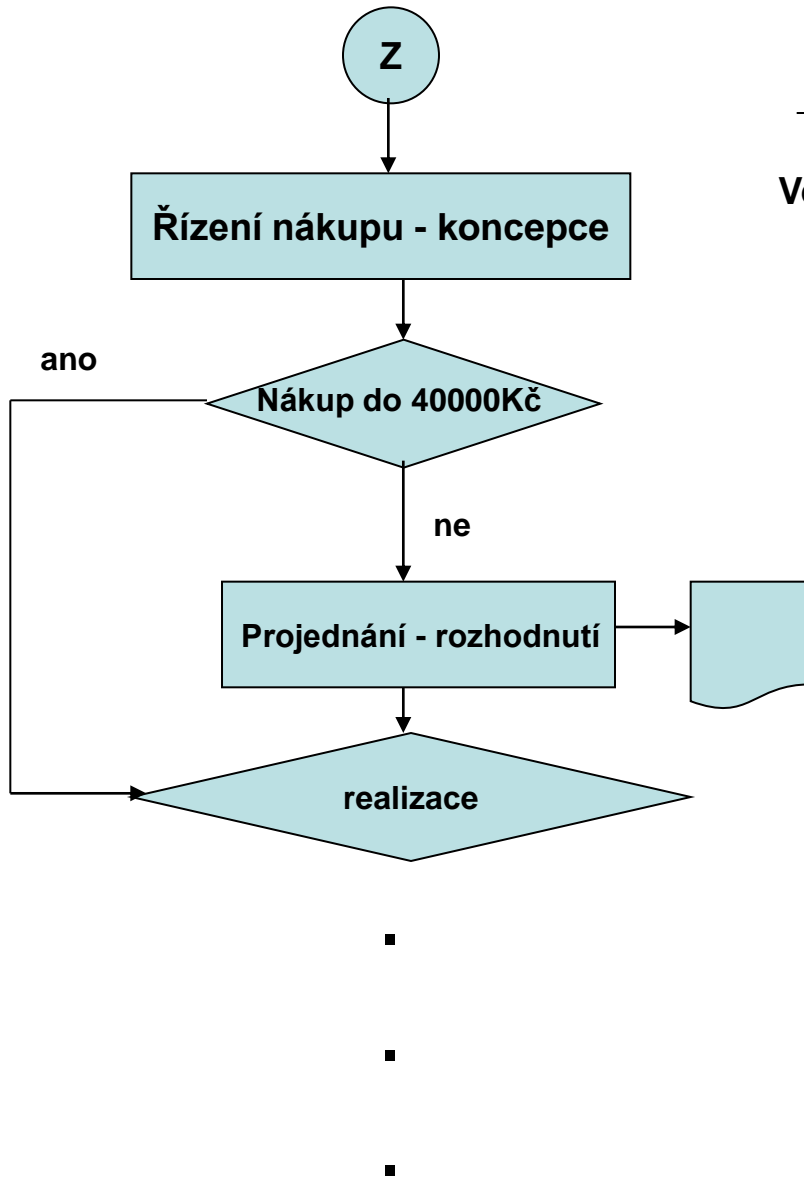


Spojka, konektor

VD lze rozdělit na 3 základní typy:

- a) Lineární vývojový diagram
- b) Vývojový diagram vstup/výstup
- c) Integrovaný vývojový diagram

Alternativní možnost rozdělení odpovědnosti



odpovídá	spolupráce	dokumentace
Ved. obch.	VÚ, EÚ, K, T	QSN 01/04
Nákupčí	Ved. odd.	QPP 21
Ved. OÚ	Ved.EÚ	Záznam o projednání
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.

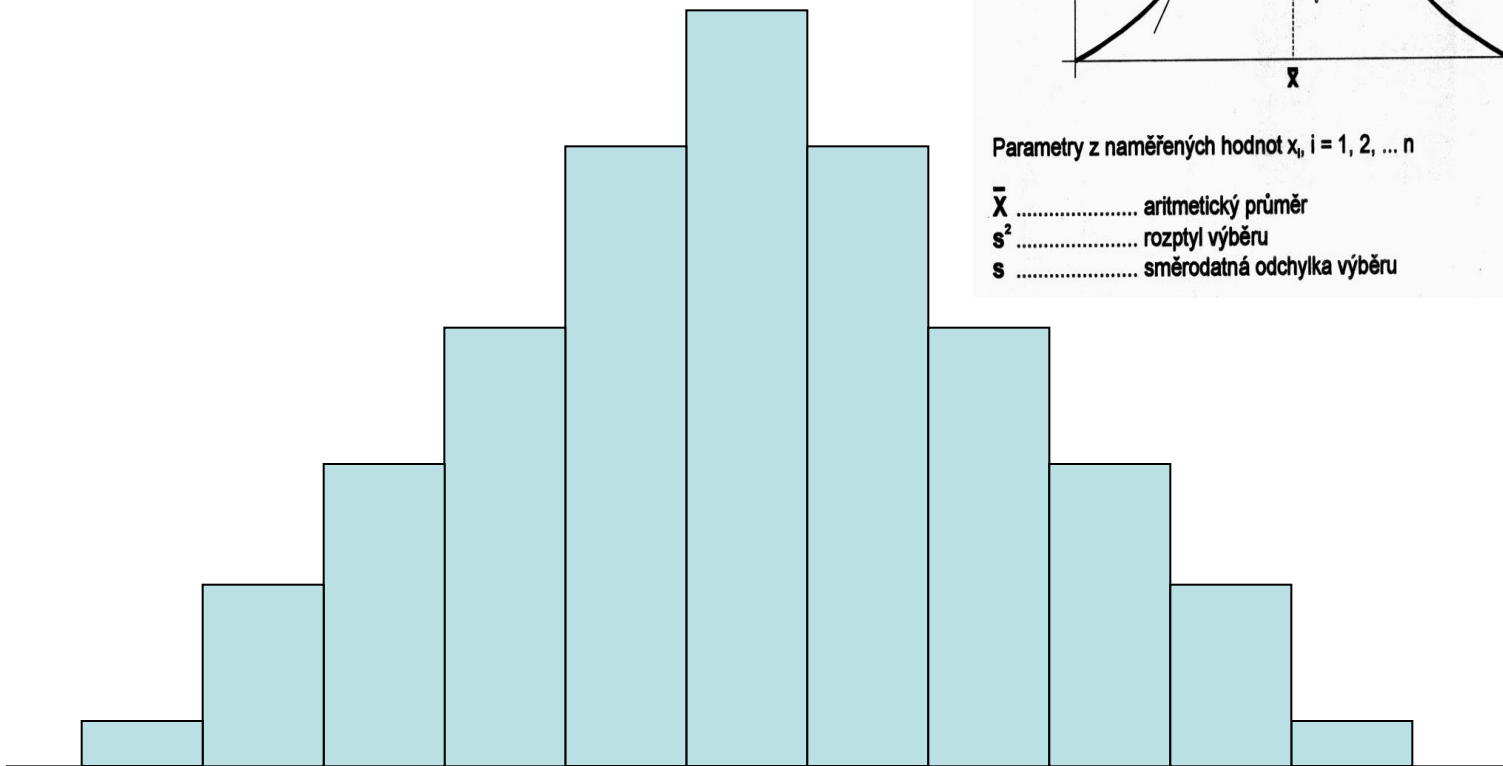
3. Histogramy

Motto: Každý graf je dobrý, pokud je to histogram

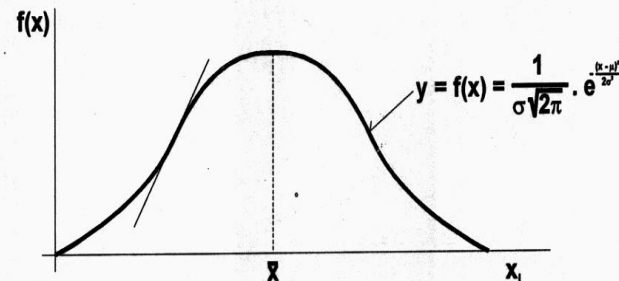
Grafické znázornění intervalového rozdělení četností (např. rozměr výrobků, chemického složení, pevnosti, napětí, výkonu apod.).

Základní tvary histogramů

Zvonovitý



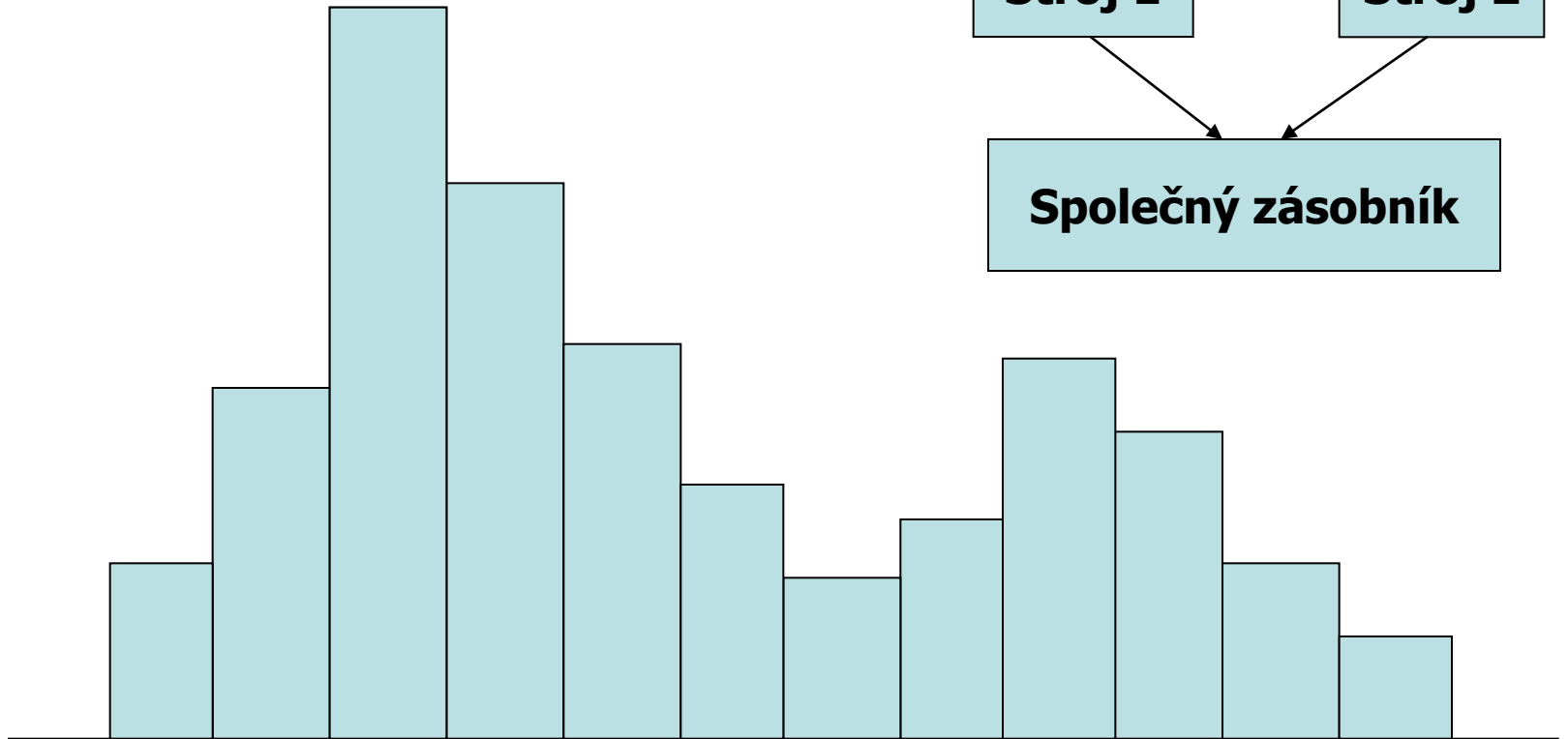
(Gausovo - Laplaceovo)



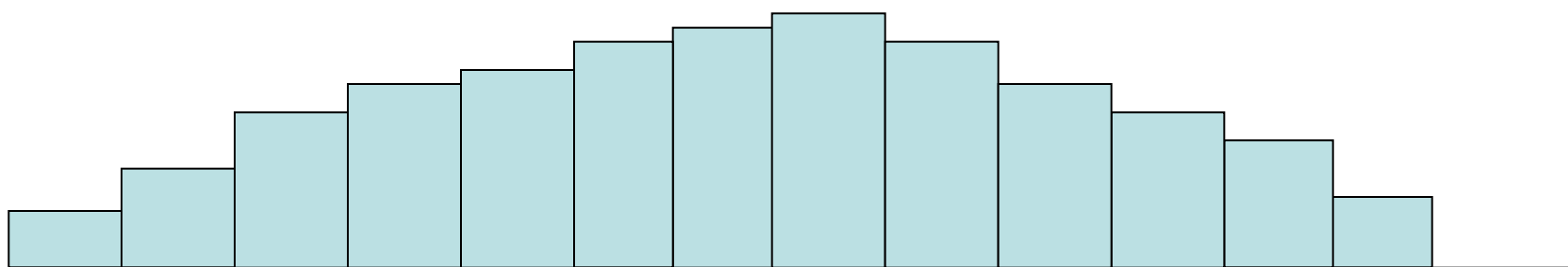
Parametry z naměřených hodnot $x_i, i = 1, 2, \dots, n$

- \bar{X} aritmetický průměr
- s^2 rozptyl výběru
- s směrodatná odchylka výběru

Dvou, nebo vícevrcholový

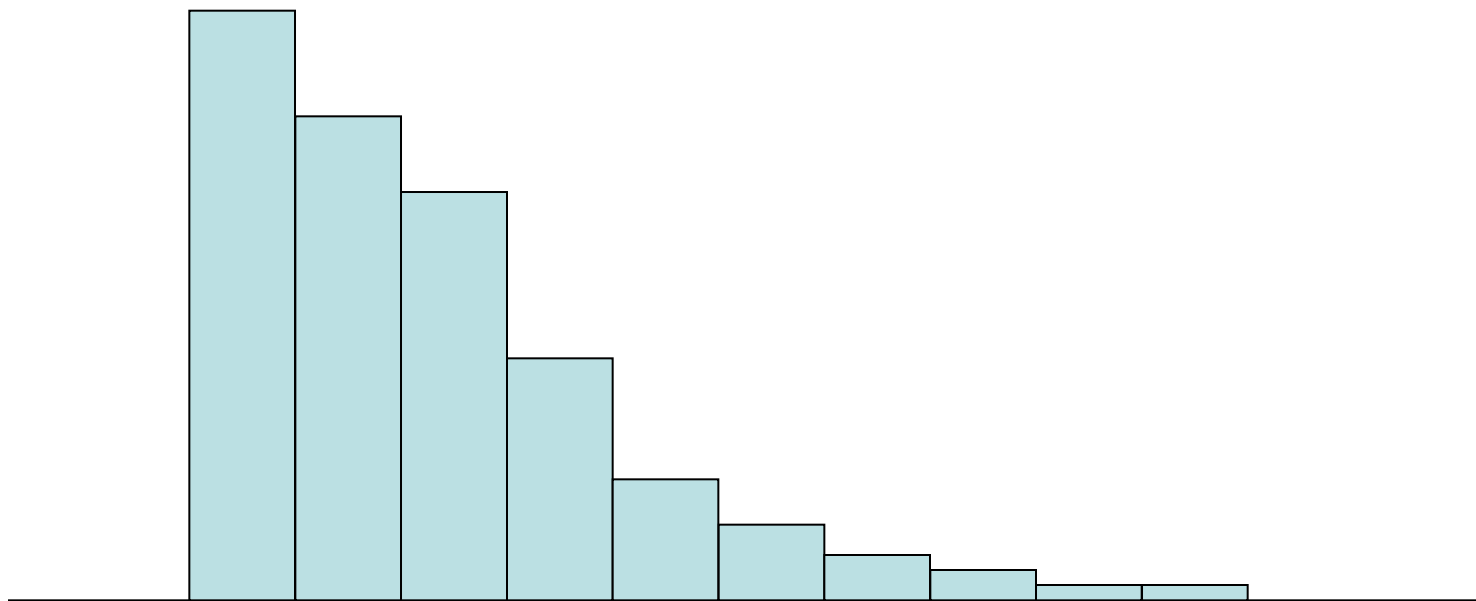


Plochého tvaru



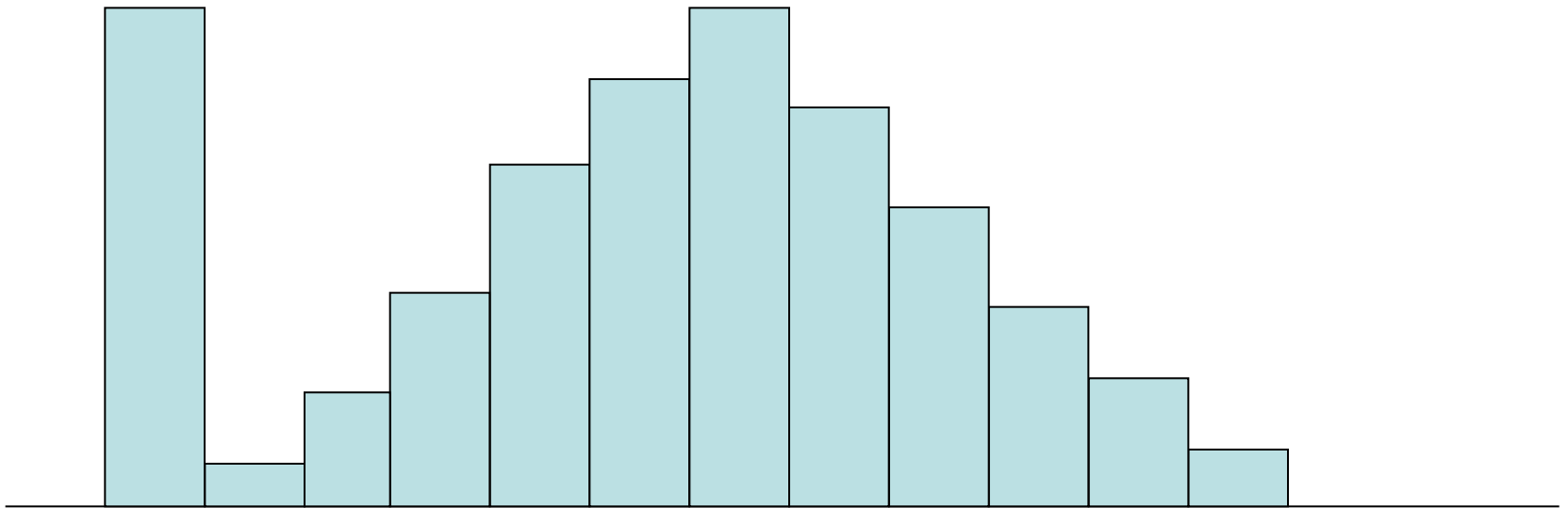
Obvykle spojení několika souborů do jednoho, nebo je sledovaný parametr např. lineární fáze času

Useknutý histogram



Zřejmě byl kontrolou soubor vytríděn předem – překročena dolní toleranční mez

Dvouvrcholový s výraznou četností hodnot v krajní třídě



Obvykle úmyslné zkreslení údajů

4. Diagram příčin a následků

Také nazýván Ishikawův diagram
nebo diagram rybí kost.

5. Paretoův diagram

- Juran zformuloval závěr, že 80-95% problémů s jakostí je způsobeno malým počtem příčin (5-20%). Tyto příčiny nazval „**životně důležitou menšinou**“. Ostatní příčiny nazval „**užitečnou většinou**“.
- Nejúčinnější je aplikace Paretova diagramu v kombinaci s analýzou pomocí diagramu příčin a následků

Využití:

- Analýza počtu neshodných výrobků
- Analýza ztrát
- Analýza reklamací
- Analýza příčin výroby neshodných výrobků
- Analýza poruch

6. Bodový diagram

- Zjištění stochastické závislosti
- **Např.** můžeme chtít na základě znalostí chemického složení materiálu dostatečně přesně predikovat hodnoty meze pevnosti u trubek.
- Chemické složení představuje nezávisle proměnnou x a hodnoty meze pevnosti závisle proměnnou y .
- **koeficient korelace r**