

# **Mintavételes Minőségellenőrzés tanfolyam tematikája**

## **1. MINŐSÍTÉSES MINTAVÉTELES ELLENŐRZÉS**

### **1.1 MINŐSÍTÉSES ADATOK**

Valószínűség fogalma

Mintavételes ellenőrzés modellje

Binomiális, Poisson és hipergeometrikus eloszlások

Egyedi és kumulatív valószínűségek

Paraméterek

Példák diszkrét eloszlásokra

DPU – Szigmaérték - ppm

Minitab szoftvergyakorlatok

### **1.2 MINŐSÍTÉSES MINTAVÉTELES ELLENŐRZÉS**

Mintavételes ellenőrzés alapelve

Minősítéses mintavételes ellenőrzés menete

Egylépcsős mintavételi terv meghatározása

Mintanagyság és átvételi szám

Tétel átvételi valószínűsége

Jelleggörbe (OC görbe)

Jelleggörbe tulajdonságai

Kétlépcsős ellenőrzés

Átlagos mintanagyság (ASN)

Utánválogatásos ellenőrzés

Átlagos kimenő hibaszint és annak határa (AOQL)

Utánválogatásos ellenőrzés átlagos darabszáma (ATI)

Minősítéses mintavételes ellenőrzés görbéi

Minőség védelme és költsége

Ellenőrzési terv meghatározása a jelleggörbe két pontja alapján

Minitab szoftvergyakorlatok

**1.3 SZABVÁNYOS MINŐSÍTÉSES MINTAVÉTELES ELLENŐRZÉS**

ISO 2859-1 (Military Standard 105, MSZ 247-1, MSZ KGST 548)

Jelleg- (OC) görbe fontos pontjai

Átvételi hibaszint (AQL)

Visszautasítási hibaszint (LQ)

Mintadarabszámok kulcsjel táblázata

Ellenőrzési fokozatok: különleges és általános

Ellenőrzési tervek típusai: egy-, két- és többlépcsős tervek

Ellenőrzés fajtái: normális, szigorított, egyhített ellenőrzés

Egylépcsős tertípus normális vizsgálat táblázata

Szabványos tervek tulajdonságai

AQL hibaszinthez tartozó átvételi valószínűségek

Példák és jelleggörbék különböző ellenőrzési fajtákra

Vevői kockázathoz tartozó minőség (LQ)

Áttétési szabályok minősítéses ellenőrzésnél

Két- és többlépcsős ellenőrzés

Példa átlagos mintanagyságra (ATI)

Hibafajták és ellenőrzési napló

Példa utánválogatásos ellenőrzésre

Szabványos minősítéses ellenőrzés menete

Egyedi tételek mintavételes ellenőrzése (ISO 2859/2)

Példa egyedi tétel ellenőrzésére

**2. MÉRÉSES MINTAVÉTELES ELLENŐRZÉS****2.1 MÉRÉSES ADATOK**

Hisztogram, normális sűrűség- és eloszlásfüggvény

Paraméterek és minta-statisztikák

Elméleti és tapasztalati értékek

Kalicka- és pontábrázolás

Valószínűségi ábra, normalitás vizsgálat

Standard normális eloszlás

Konfidenciaintervallum

Numerikus elemzés

Grafikus összefoglaló

Hipotézis vizsgálatok

Mintanagyság számítása

Minitab szoftvergyakorlatok

**2.2 MÉRÉSES ÉS SZABVÁNYOS MINTAVÉTELES ELLENŐRZÉS**

Minőségi mutató és az elfogadási állandó

Egyoldali és kétoldali tűréshatárok

Numerikus és grafikus megoldások

ISO 3951-1 (MSZ 213): Szabványos méréses mintavételes ellenőrzés

Méréses ellenőrzési módszerek és eljárások

S- és  $\sigma$ -módszer

Tételnagyság és kulcsjel táblázat

Elfogadási állandók táblázata

Méréses mintavételi tervek jelölése

Példa: Egyoldali AQL, numerikus és grafikus eljárás

Jelleggörbe (OC) adatok

Normális, szigorított, enyhített tervek összehasonlítása

Példa: együttes AQL, grafikus eljárás

Elfogadási görbék

Minta megengedett maximális szórása (MSSD)

Együttes AQL, S- és  $\sigma$ -módszer menete

Áttérési szabályok szabványos méréses ellenőrzésnél

Szabványos méréses terv kiválasztása AQL és LQ alapján

**3. MINTAVÉTELI MÓDSZEREK**

Darabos termékek véletlen mintavétele

Mintaképzés: pillanatnyi, reprezentatív

Szemponatok mintavétel esetén

Mintavétel véletlen számok alapján

Többlépcsős mintavétel

Szisztematikus mintavétel

Mintavétel vakon

**4. MINTAVÉTELES ELLENŐRZÉS MINITAB SZOFTVERREL**

Diszkrét és folytonos eloszlások vizsgálata

Minősítéses mintavételi tervek választása és összehasonlítása

Méréses terv létrehozása egyoldalu és kétoldalú tűréshatár esetén

Méréses mintavételi ellenőrzés végrehajtása

Méréses mintavételi tervek összehasonlítása

## **5. KIEGÉSZÍTÉSEK**

Mintavételes szabványrészletek

Gyakorlások

### **Megjegyzések:**

A tanfolyamon

#### **használjuk:**

- Minitab statisztikai szoftvert (opcionális),

#### **átadunk:**

- egy Minitab Student statisztikai szoftvert (örökös verzió)
- egy, Hat Sigma projektek megtekintésére szolgáló szoftvert (Minitab Viewer, örökös verzió) Hat Sigma mintaprojektekkel
- ProcessModel demo szoftvert,

#### **bemutatjuk:**

- ProcessModel szoftvert folyamatok modellezésére és szimulációjára,

#### **feldolgozzuk:**

- résztvevők által hozott adatokat.