
Minitab® 16 újdonságai

2010. május 18

 Minitab® Statistical Software

Minitab 16 köszöntése!

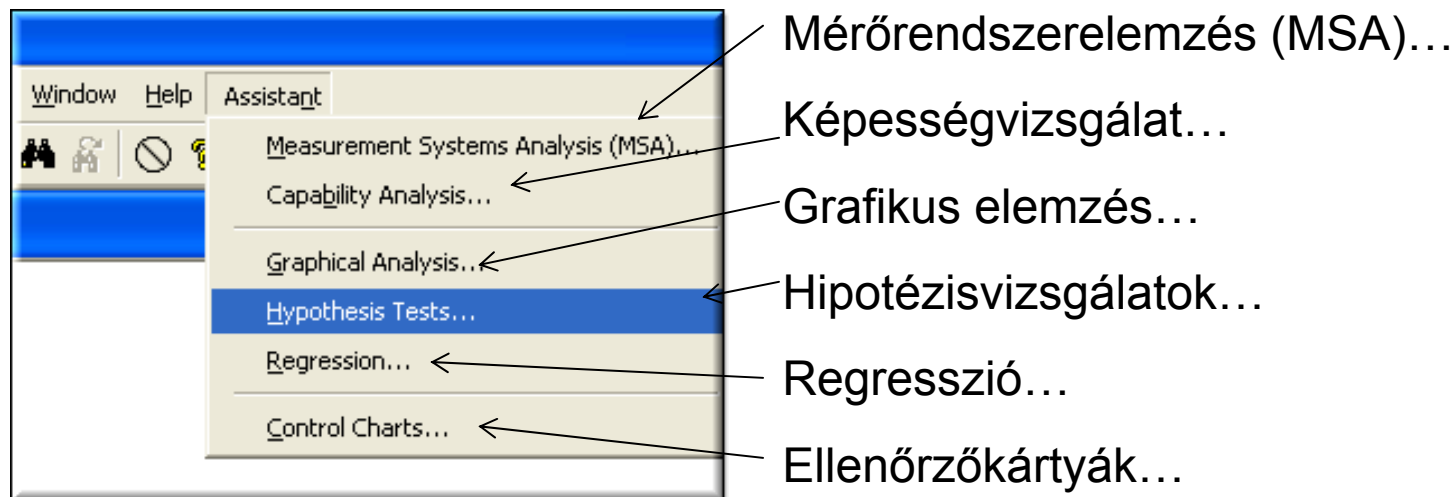


A Minitab statisztikai szoftver új verziója

- ▶ több mint hetven újdonságot tartalmaz beleértve
- ▶ az erősebb statisztikai képességet,
- ▶ egy új menüt – az Asszisztenst (mely vezeti a felhasználót az elemzésben) – és
- ▶ a megnövelt sebességet, mindezt egy
- ▶ felhasználóbarát interfészen keresztül.

Asszisztens születése

- ▶ Éveken keresztül a vevők mondták:
 - “Nem tudom, hogy melyik eszközt használjam.”
 - “Túl sok opció van.”
 - “Használjanak praktikus elnevezéseket (a párbeszéd-ablakokban).”
 - “Segítségre van szükségem az eredmények magyarázatához.”
- ▶ Minitab 16 megtalálta a megoldást – az Asszisztenst

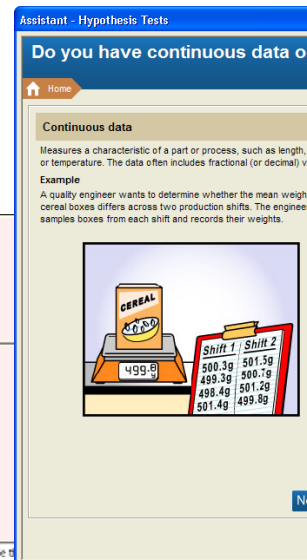
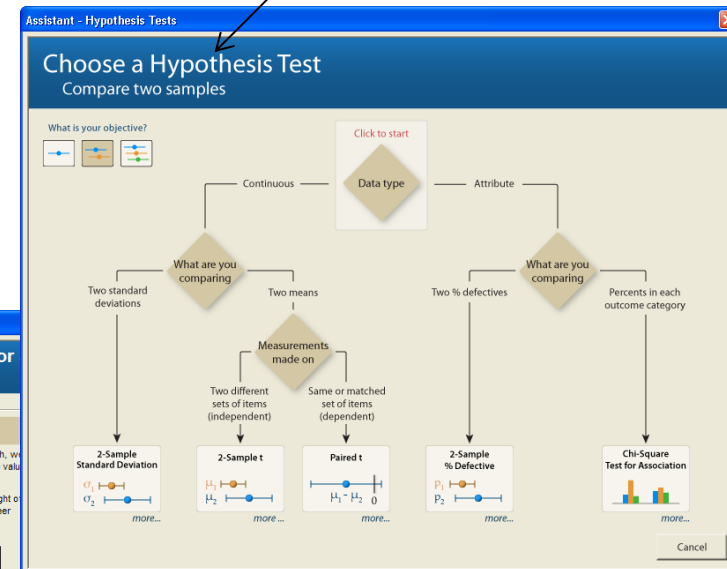


Asszisztens működése

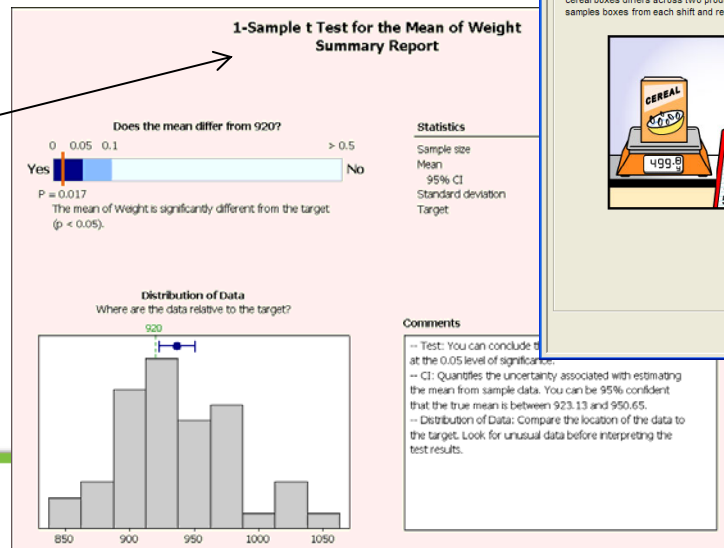
Használjuk az Asszisztent, hogy könnyen

- megtaláljuk a megfelelő eszközt
- átnézhessük az útmutatásokat
- elvégezzük az elemzést
- értelmezzük a kimenetet
- bemutassuk az eredményeket

Hipotézisvizsgálat kiválasztása



Egymintás-t próba, összefoglaló jelentés



Folytonos vagy minősítéses adatok?

Új regressziós eszköz

Használjuk a következő elérési utat

Stat > Regression > General Regression, ahol

- könnyen előírhatjuk a kölcsönhatást ($x_1 * x_2$) és a polinomiális (pl. x^2) tagokat
- használhatunk folytonos és kategorikus változókat
- számíthatunk jóslási adatokat
- kiszámíthatjuk az állandók konfidencia-intervallumait
- átalakíthatjuk az Y-t használva a Box-Cox transzformációt

Két Hely
(Site) szerinti
egyenlet
(kategorikus
adat)

```
General Regression Analysis: Weight versus Height, Diameter, Site

Regression Equation

Site
1   Weight = 0.263341 + 0.567829 Height - 1.47128 Diameter + 0.188015 Diameter*Diameter
2   Weight = 0.353579 + 0.567829 Height - 1.47128 Diameter + 0.188015 Diameter*Diameter

Coefficients

Term          Coef    SE Coef    T      P      95% CI
Constant      0.30846  0.129539   2.3812  0.018  ( 0.05350,  0.56342)
Height        0.56783  0.026660  21.2986  0.000  ( 0.51536,  0.62030)
Diameter     -1.47128  0.071075  -20.7004  0.000  (-1.61116, -1.33139)
Diameter*Diameter  0.18801  0.006398   29.3864  0.000  ( 0.17542,  0.20061)
Site
  1           -0.04512  0.019515  -2.3121  0.021  (-0.08353, -0.00671)
```

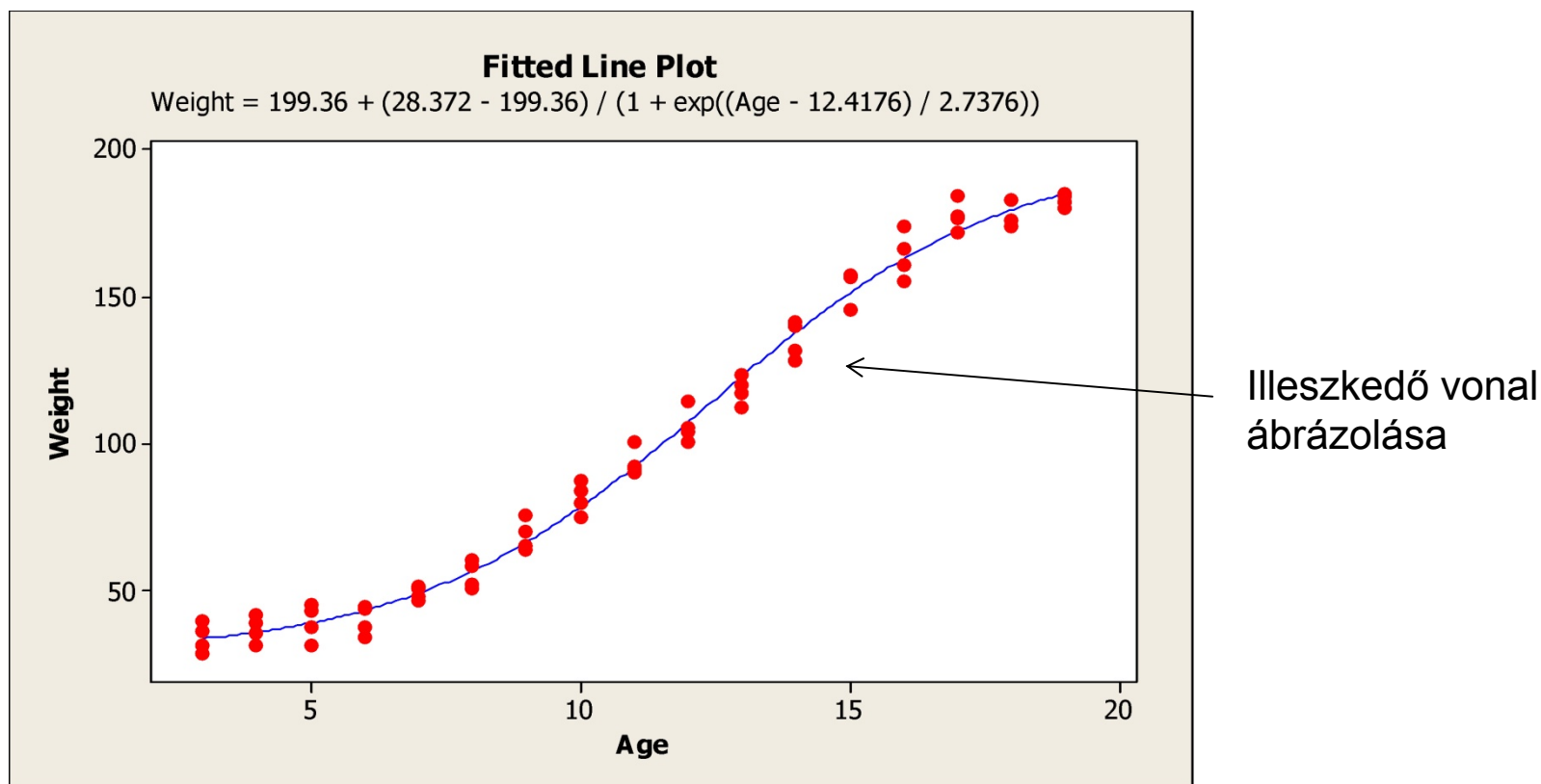
Konfidencia-intervallumok

al Software

Nem-lineáris regresszió

Használjuk a következő elérési utat:

Stat > Regression > Nonlinear Regression azért, hogy nem-lineáris kapcsolatot hozzunk létre két változó között



Általános lineáris modell fejlesztése

- ▶ Új **Opció** jóslási értékek számításához
- ▶ Új **Összehasonlítás** (Comparison) menüpont átlagok értékeléséhez, felhasználva a csoportosítási információs táblázatot :

```
Grouping Information Using Tukey Method and 95.0% Confidence
```

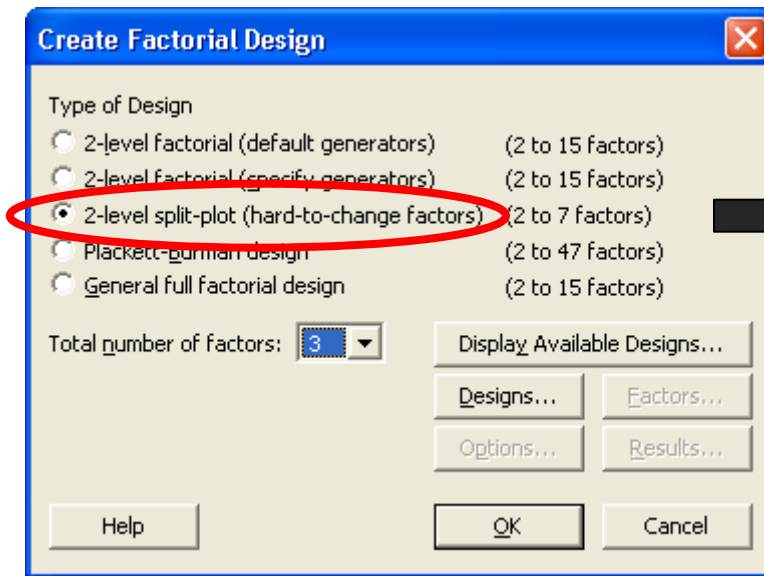
Plant	N	Mean	Grouping
2	48	477.3	A
4	48	475.8	A B
1	48	474.5	B
3	48	472.0	C

Means that do not share a letter are significantly different.

General Linear Model

Split-Plot tervek

- ▶ Faktoriális DOE most használhatja a **Split-Plot** terveket
- ▶ Hozzuk létre és elemezzük a nehezen-változtatható faktorokat tartalmazó terveket



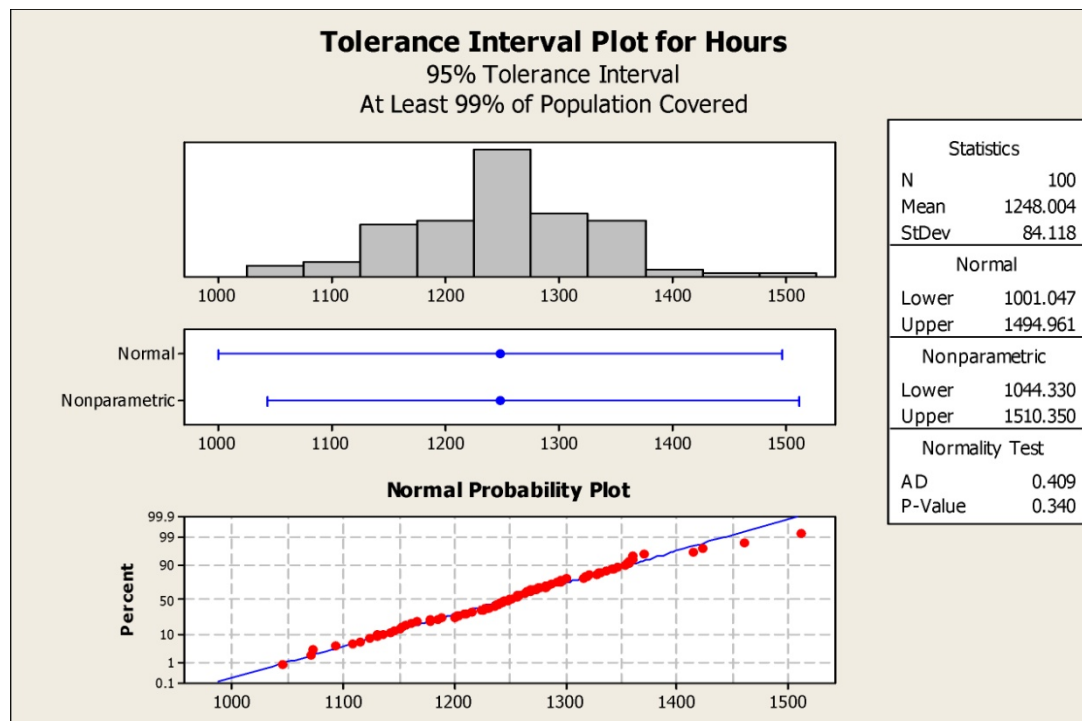
C5	C6	C7	C8-T
WP	Temp	Time	Catalyst
3	325	10	B
3	325	15	B
3	325	10	A
3	325	15	A
1	325	10	A
1	325	10	B
1	325	15	B
1	325	15	A
4	375	15	A
4	375	10	A
4	375	15	B
4	375	10	B
2	375	15	B
2	375	15	A
2	375	10	B
2	375	10	A

Tolerancia intervallumok

Használjuk a következő elérési utat:

Stat > Quality Tools > Tolerance Intervals azért, hogy

- ▶ kiszámítsuk egy sokaság adott részének határait
- ▶ normális és nem normális eloszlású adatok esetén

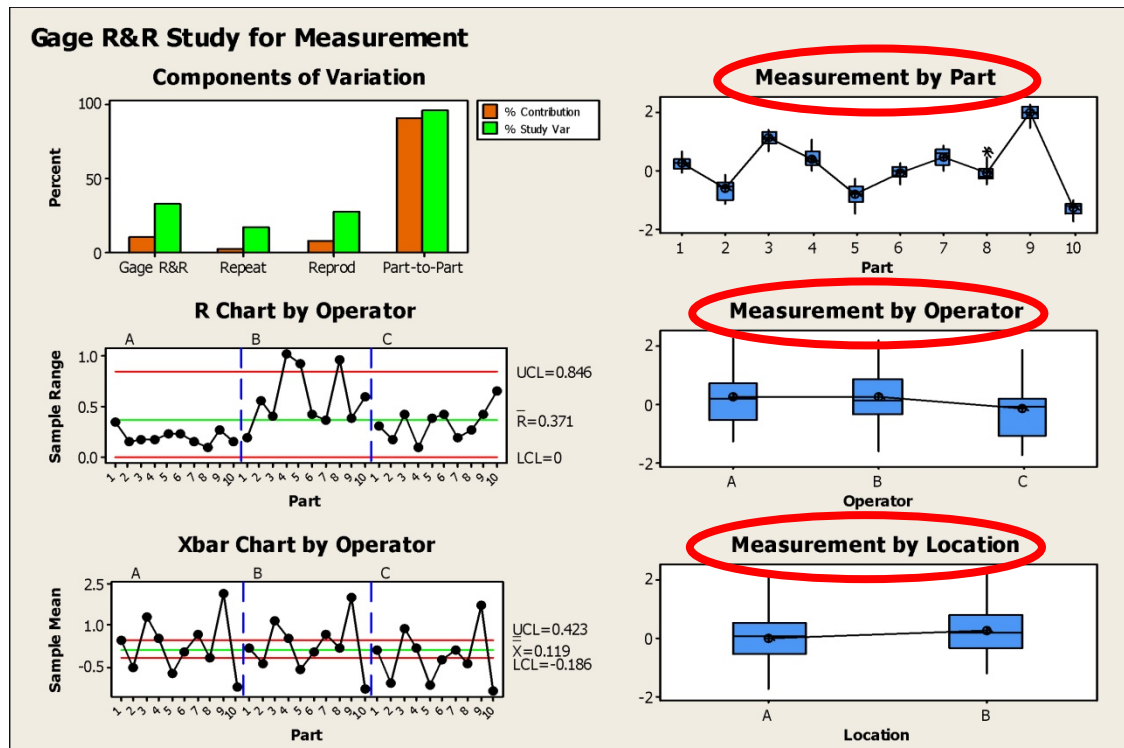


99%-a a mérési eredményeknek
95%-os bizonyossággal a
tolerancia intervallumba esik

Mérőrendszer R&R vizsgálata (kiterjesztett)

Használjuk a következő elérési utat:

Stat > Quality Tools > Gage Study > Gage R&R Study (Expanded),
azért, hogy elemezzünk olyan adatokat, melyek



- kiegyensúlyozottak vagy nem kiegyensúlyozottak (pl. hiányzó adatok vannak)
- több mint 2 faktort tartalmaznak
- a faktorok fix vagy véletlen faktorok

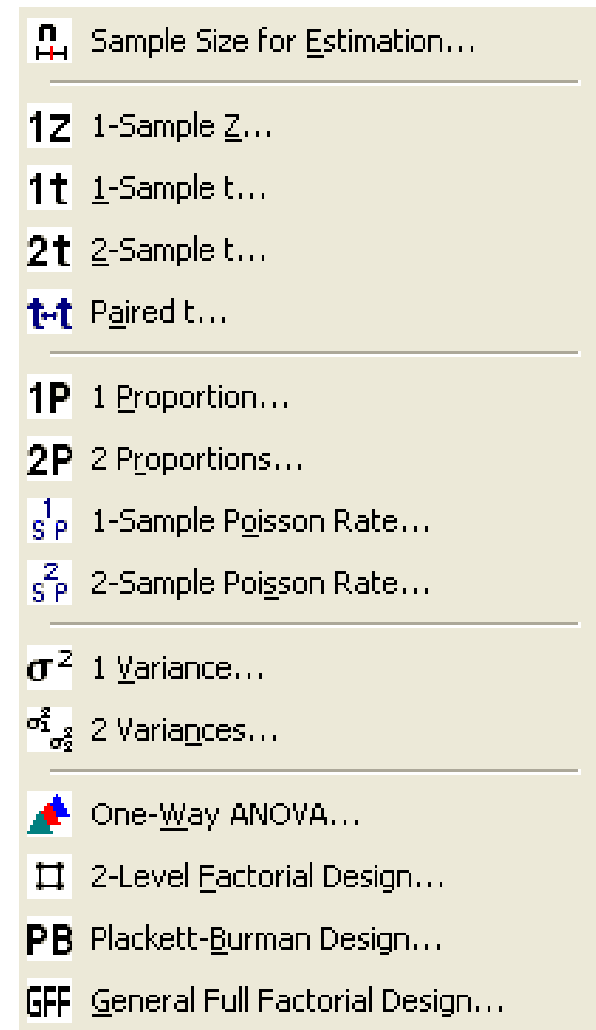
7 új "Próba ereje & Mintanagyság" tulajdonság

► Új tulajdonságok:

- Mintanagyság becsléshez
- Páros-t próba
- 1- és 2-mintás Poisson arányok
- 1- és 2-mintás varianciapróba
- Általános teljes faktoriális terv (General Full Factorial Design)

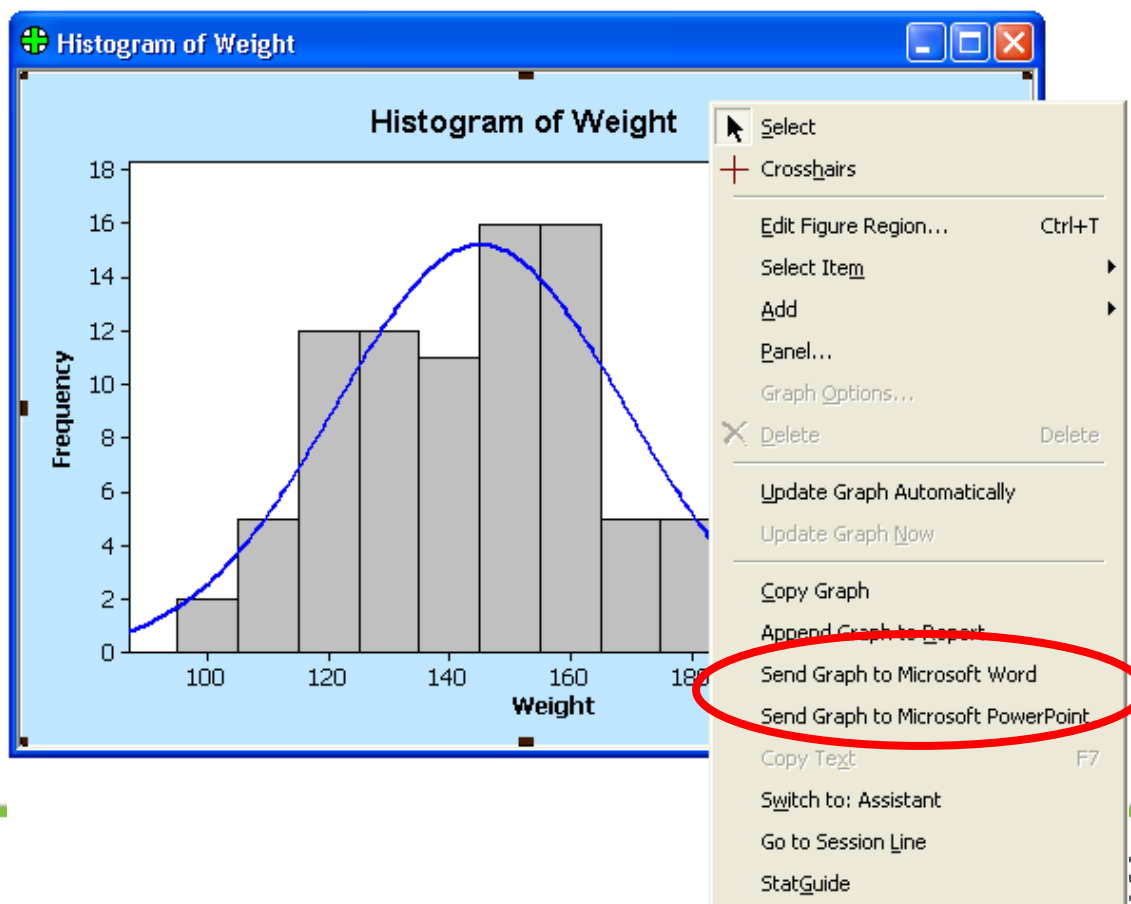
► Továbbfejlesztett tulajdonságok:

- 1- és 2-mintás minősítési próbák
- Plackett-Burman terv



Eredmények exportálása PowerPoint vagy Word alkalmazásokba

- ▶ Prezentáció készítése most könnyebb
- ▶ Jobboldali egérekattintással az eredmények átvihetők PowerPoint vagy Word alkalmazásba



Működési teljesítmény javítása

- ▶ Adatok importálása gyorsabb
- ▶ Projektfájlok nyitása gyorsabb



The image shows a screenshot of a spreadsheet application window titled 'Sheet1 ***'. The spreadsheet contains numerical data in columns C1 through C9 and rows 1 through 12. Overlaid on the spreadsheet are four large, semi-transparent green text labels: 'XLSX' at the top center, 'CSV' on the left side, 'TXT' on the right side, and 'MPJ' at the bottom center.

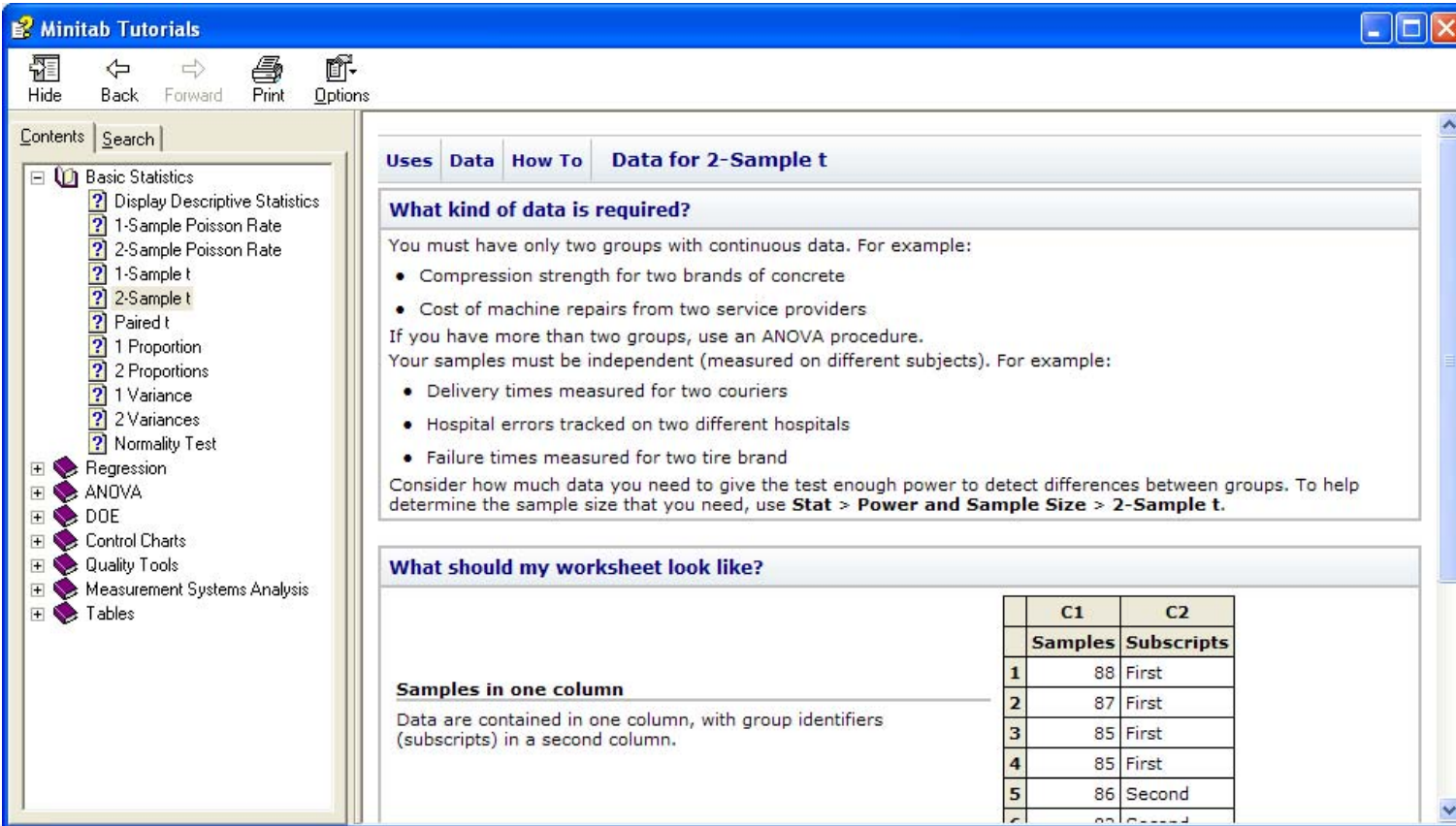
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
1	1.74654	0.28006	0.73925	0.60344	-0.23568	0.42981	-0.18507	-0.79926	-1.412
2	-0.76178	-0.99458	-1.18781	-0.68108	-0.91313	0.42723	0.72845	-0.06510	0.476
3	0.26076	-0.24691	0.12738	-0.06334	0.24157	-0.51843	-1.66236	-0.22959	-1.046
4	-0.28775	-0.60989	-0.76428	1.40979	-0.03960	0.99126	0.33886	-0.28488	-1.106
5	0.45245	-0.19137	0.15531	-0.62211	1.63835	0.56943	-1.10164	0.20568	-0.905
6	0.08891	0.51639	0.27653	0.15384	0.38280	1.29254	1.02625	0.55256	0.656
7	-1.02241	0.12759	-1.24679	-0.11567	-1.10596	-1.36118	0.27713	-0.32091	0.893
8	-0.97022	0.13010	-2.03611	-1.23338	-0.20178	0.42459	0.42086	1.28497	0.617
9	-0.95202	-0.34709	0.41998	0.16364	-2.80053	-0.95888	-0.63965	1.02828	1.473
10	0.54127	0.43971	1.32406	1.29539	-0.56334	0.78607	0.26035	-2.03751	-0.436
11	0.38929	1.16048	-1.46430	-0.24451	-0.64976	-0.72496	0.88359	1.46566	-1.190
12	-1.42145	-0.65563	0.49424	0.17966	0.58876	0.91608	0.97156	0.49029	2.216
13	1.38136	0.71998	1.27546	0.17966	0.58876	0.91608	0.97156	0.49029	2.216

Mind a 7 nyelv elérhető egyszerre

- ▶ Globálisan működő vállalatoknak segítség, hogy a Minitab 16 mind a 7 nyelven elérhető:
 - Angol
 - Francia
 - Német
 - Korea
 - Japán
 - Egyszerűsített kínai
 - Spanyol
- ▶ Nem kell megvenni a különböző nyelvű szoftvert külön-külön

Új "Tutorial"-ok

- ▶ Több mint 40 új "Tutorial" a legtöbbit használt eszközökhöz



The screenshot shows the Minitab Tutorials window. The left sidebar contains a 'Contents' list with categories like Basic Statistics, Regression, ANOVA, DOE, Control Charts, Quality Tools, Measurement Systems Analysis, and Tables. The main content area is titled 'Data for 2-Sample t' and includes sections for 'What kind of data is required?' and 'What should my worksheet look like?'. The 'What should my worksheet look like?' section includes a table with columns C1 and C2, and rows for Samples and Subscripts.

What kind of data is required?

You must have only two groups with continuous data. For example:

- Compression strength for two brands of concrete
- Cost of machine repairs from two service providers

If you have more than two groups, use an ANOVA procedure.

Your samples must be independent (measured on different subjects). For example:

- Delivery times measured for two couriers
- Hospital errors tracked on two different hospitals
- Failure times measured for two tire brand

Consider how much data you need to give the test enough power to detect differences between groups. To help determine the sample size that you need, use **Stat > Power and Sample Size > 2-Sample t**.

What should my worksheet look like?

	C1	C2
	Samples	Subscripts
1	88	First
2	87	First
3	85	First
4	85	First
5	86	Second
6	88	Second

Samples in one column

Data are contained in one column, with group identifiers (subscripts) in a second column.