

DEBRECENI AGRÁRTUDOMÁNYI EGYETEM
VÁLLALATGAZDASÁGTANI TANSZÉK

GYAKORLATI JEGYZET

**a statisztikai módszerek
mezőgazdasági alkalmazásának
oktatásához**

Dr. Ertsey Imre, egyetemi tanár
Mikecz László, programozó
Dr. Tarnóczi Tibor, egyetemi adjunktus

DEBRECEN
1994

Tartalomjegyzék

1. A QUATTRO PRO TÁBLÁZATKEZELŐ.....	3
1.1. Programindítás, Alapfogalmak.....	3
1.1.1. Főmenü sor.....	3
1.1.2. Input (bevitel) sor.....	3
1.1.3. Táblázatterület.....	4
1.1.4. Státusz sor.....	4
1.1.5. Help.....	4
1.2. Mozgás a Képernyőn.....	5
1.3. Munkavégzés Blokkokkal.....	5
1.4. Adattípusok, Adatbevitel.....	8
1.4.1. Numerikus Adatok.....	8
1.4.2. Szöveges Adatok.....	13
1.4.3. Képletek Megadása.....	15
1.4.3.1. Numerikus műveleti jelek:.....	15
1.4.3.2. String (karakterlánc) műveleti jel:.....	15
1.4.3.3. Logikai műveleti jelek:.....	15
1.5. Quattro Függvények.....	18
1.5.1. Fontosabb Matematikai Függvények.....	19
1.5.2. Fontosabb Statisztikai Függvények.....	19
1.6. Quattro Menüparancsok.....	20
1.7. Blokkok Másolása és Áthelyezése.....	21
1.7.1. Blokkok Másolása.....	21
1.7.2. Blokkok Áthelyezése.....	27
1.8. Oszlop és Sor Beszúrása, Törlése.....	28
1.8.1. Oszlop és Sor Beszúrása.....	28
1.8.2. Oszlop és Sor Törlése.....	28
1.9. Mezők Tartalmának Igazítása.....	29
1.10. Táblázatok Kimentése és Betöltése (File menü).....	33
1.10.1. New Parancs (/FN - File New).....	33
1.10.2. Open Parancs (/FO - File Open).....	33

1.10.3. Retrieve Parancs (/FR - File Retrieve)	34
1.10.4. Save Parancs (/FS - File Save)	35
1.10.5. Save As Parancs (/FA - File Save As)	36
1.10.6. Close Parancs (/FC - File Close)	36
1.10.7. Close All Parancs (/FL - File Close All)	36
1.10.8. Utilities Parancs (/FU - File Utilities)	38
1.10.8.1. Dos-Shell Parancs (/FUD - File Utilities DOS Shell)	38
1.11. Táblázatok Keretezése	38
1.12. Rendezés	42
1.13. Osztályközös Gyakorisági Sorok Képzése	44
1.14. Regressziószámítás	46
1.15. Graph (Grafikon) menüparancsok	49
1.15.1. Series (Sorozatok)	49
1.15.1.1. X-Axis Series (X-tengely sorozata)	49
1.15.1.2. 1st - 6th Series	49
1.15.2. Graph Type (Grafikon típusa)	49
1.15.2.1. Line (vonal)	50
1.15.2.2. Bar (oszlop)	50
1.15.2.3. XY	51
1.15.2.4. Stacked Bar (osztott oszlopdiaagram)	51
1.15.2.5. Pie (kördiagram)	52
1.15.2.6. Area (terület)	52
1.15.2.7. Rotated Bar (elforgatott oszlop)	53
1.15.2.8. Column (százalékos oszlop)	53
1.15.2.9. 3D Bar	54
1.15.2.10. 3D Area	54
1.15.2.11. 3D Ribbon	55
1.15.2.12. 3D Step	55
1.15.3. Text (szöveg)	56
1.15.3.1. 1st Line (1.sor)	56
1.15.3.2. 2nd Line (2.sor)	56
1.15.3.3. X Title (X címkéje)	56
1.15.3.4. Y Title (Y címkéje)	56
1.15.3.5. Secondary Y Axis	56
1.15.3.6. Legends (jelmagyarázat)	56
1.15.3.7. Font	57

1.15.4. Customize (Grafikonok és diagramok beállítása)	60
1.15.4.1. Colors (színek)	60
1.15.4.2. Fill Patterns (kitöltő mintázat)	60
1.15.4.3. Markers & Lines (jelző és vonal)	60
1.15.4.4. Bar Width (oszlop szélesség)	60
1.15.4.5. Interior Labels (belső címke)	60
1.15.4.6. Override Type (típusátírás)	61
1.15.4.7. Y Axis	61
1.15.4.8. Pies (kördiagram)	61
1.15.4.9. Update (aktualizál)	61
1.15.4.10. Reset (alaphelyzet)	61
1.15.5. X-Axis (X-tengely)	62
1.15.5.1. Scale (skála)	62
1.15.5.2. Low (alsó)/High (felső)	62
1.15.5.3. Increment (növekmény)	62
1.15.5.4. Format of Ticks (formátum)	62
1.15.5.5. No. of Minor Ticks (alosztások)	62
1.15.5.6. Alternate Ticks (változó)	62
1.15.5.7. Display Scaling (egység)	62
1.15.5.8. Mode	62
1.15.6. Y-Axis (Y-tengely)	62
1.15.6.1. Scale (skála)	62
1.15.6.2. Low (alsó)/High (felső)	62
1.15.6.3. Increment (növekmény)	62
1.15.6.4. Format of Ticks (formátum)	63
1.15.6.5. No. of Minor Ticks (alosztások)	63
1.15.6.6. Display Scaling (egység)	63
1.15.6.7. Mode	63
1.15.6.8. 2nd Y-Axis	63
1.15.7. Overall	63
1.15.7.1. Grids (rácsozat)	63
1.15.7.2. Outlines (keretezés)	63
1.15.7.3. BackGround Color	63
1.15.8. Name (név)	63
1.15.8.1. Display	64
1.15.8.2. Create	64

1.15.8.3. Erase	64
1.15.8.4. Reset	64
1.15.9. View (meglekint)	64
1.15.10. Quit (vége)	64
1.16. Print (nyomtat) menüparancsok	64
1.16.1. Block	64
1.16.2. Destination (cél)	64
1.16.2.1. Printer (nyomtató)	64
1.16.2.2. File	65
1.16.2.3. Graphics Printer (grafikus nyomtató)	65
1.16.2.4. Binary File	65
1.16.2.5. Screen Preview ("képernyő előnéző ")	65
1.16.3. SpreadSheet Print (táblázat nyomtatás)	65
1.16.4. Print-to-Fit (táblázat nyomtatás)	65
1.16.5. Headings (fejlécek)	66
1.16.5.1. Left (fejoszlop)	66
1.16.5.2. Top (fejsor)	66
1.16.6. Layout	66
1.16.6.1. Header (fejléc)/Footer (lábléc)	66
1.16.6.2. Break Pages (lap tördelés)	66
1.16.6.3. Margins (lapméret)	66
1.16.6.4. Setup String (vezérlő karakterek)	67
1.16.6.5. Update (aktualizál)	67
1.16.6.6. Reset (alapértelmezés)	67
1.16.7. Format (formátum)	67
1.16.7.1. As-Displayed (Ahogy látható)	67
1.16.7.2. Cell-Formulas (Cellatartalom)	67
1.16.8. Copies (példányszám)	68
1.16.9. Adjust Printer (nyomtató beállítás)	68
1.16.9.1. Skip Line (sordobás)	68
1.16.9.2. Form Feed (lapdobás)	68
1.16.9.3. Align (igazít)	68
1.16.10. Graph Print (Grafikon nyomtatás)	68
1.16.10.1. Destination (cél)	68
1.16.10.2. Layout (elrendezés)	68
1.16.10.3. Go (kezd)	69

1.16.10.4. Write file	69
1.16.10.5. Name (név).....	69
1.16.11. Quit (vége)	69
1.16.12. Printers (nyomtatók).....	69
2. STATISZTIKAI FELADATOK	70
2.1. Viszonyszámok	70
2.1.1. Megoszlási viszonzszámok.....	70
2.1.2. Összehasonlító viszonzszámok	72
2.1.3. Teljesítmény viszonzszám	75
2.2. Középértékek	76
2.2.1. Egyszerű számtani átlag.....	76
2.2.2. Súlyozott számtani átlag	77
2.2.3. Súlyozott számtani átlag számítása egyenlőtlen osztályközű gyakorisági sorból	79
2.2.4. Kronológikus átlag	80
2.2.5. Egyszerű harmónikus átlag	81
2.2.6. Súlyozott harmónikus átlag.....	82
2.2.7. Mértani átlag	83
2.2.8. Helyzeti középértékek	84
2.3. A szóródás mutatói.....	85
2.4. Indexek.....	89
2.4.1. Érték-, ár- és volumen index.....	89
2.4.2. Főátlag-, részátlag- és összetétel index.....	93
2.5. Becslés egyszerű véletlen kiválasztással nyert minta alapján	96
2.5.1. Számtani átlag becslése	96
2.6. Statisztikai hipotézisvizsgálatok	98
2.6.1. Két középérték összehasonlítása	98
2.6.2. Varianciaanalízis	100
2.6.2.1. Egy tényezős, teljesen véletlen elrendezésű kísérlet kiértékelése.....	100
2.6.2.2. Egy tényezős, véletlen blokk elrendezésű kísérlet kiértékelése.....	102
2.7. Összefüggésvizsgálatok.....	104
2.7.1. Kétváltozós lineáris korreláció és regresszió	104
2.7.2. Többváltozós regresszió	106
2.8. Idősorok elemzése.....	108

MELLÉKLETEK:

1. A Student-féle t-eloszlás kritikus értékei	110
2. Az F-eloszlás kritikus értékei	111