

Sisák István

Számítógépes gyakorlati feladat a
**Szaktanácsadás a precíziós
mezőgazdaságban**
tárgyhoz precíziós agrárgazdálkodási
szakmérnök hallgatók számára - **1.**

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen
készült az Európai Unió támogatásával.

Projekt azonosító:
EFOP-3.4.3-16-2016-
00014



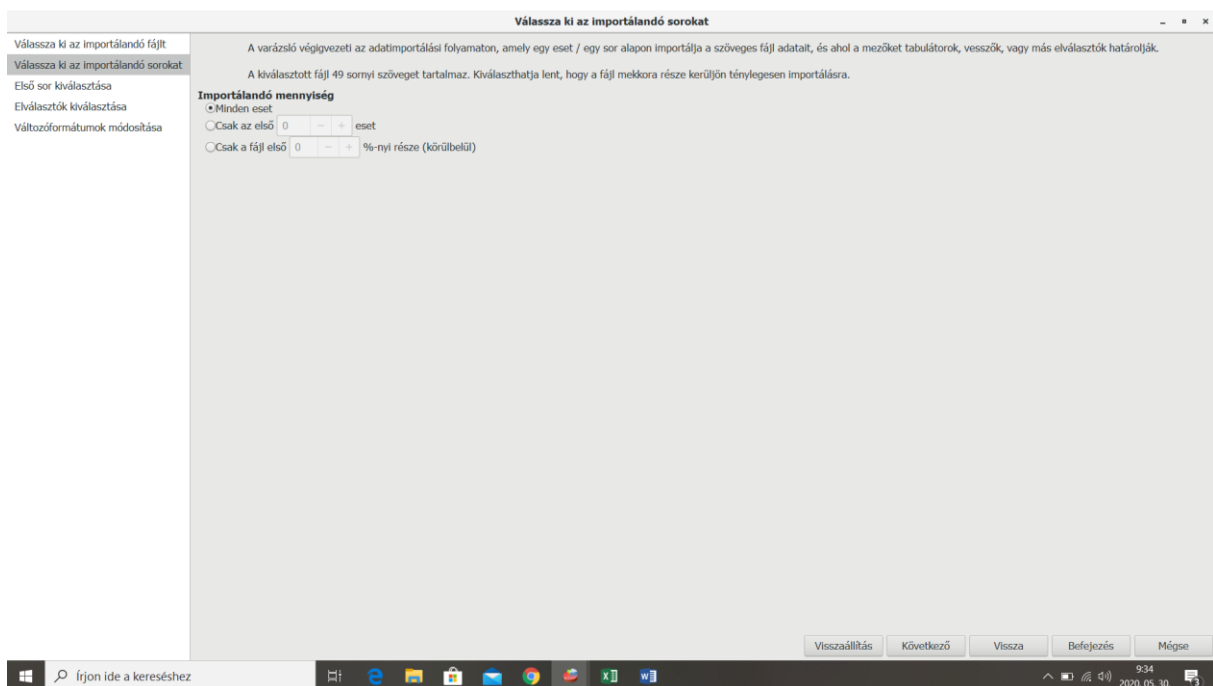
Sisák István

Olvasási idő: 30 perc
Végrehajtási idő: 4 óra

Feladat 1: Talajtani alapadatok előkészítése elemzésre (ismétlés, kiegészítés)
Szükséges programok: PSPP, QGIS, SAGA
Szükséges adatok: elküldött Excel adatok (talajvizsgálatok, termésadatok)

A PSPP Statistics program letölthető innen:
<https://pspp.software.informer.com/download/>

A talajvizsgálati eredményekből (xls file) csv file-t készítünk. Ezt olvassuk be a PSP programba.



Változóformátumok módosítása

Válassza ki az importálandó fájlt
 Válassza ki az importálandó sorokat
 Első sor kiválasztása
 Elválasztók kiválasztása
 Változóformátumok módosítása

Ellenőrizze az alább megjelenített adatformátumokat, és javítsa a hibásakat. Más változó tulajdonságokat is beállíthat, most vagy később.

Változó	Név	Típus	Szélesség	Decimal	Címke	Értékcímkek	Hiányzó értékek	Oszlopok	Igazítás	Mérési skála	Szerep
1	Minta	Numeriku3	0			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
2	pHDV	Numeriku4	1			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
3	pHKCl	Numeriku4	1			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
4	K2O_mg	Numeriku3	0			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
5	P2O5_m	Numeriku3	0			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
6	H	Numeriku4	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
7	CaCO3	Numeriku5	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
8	y1	Numeriku4	0			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
9	KA	Numeriku2	0			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
10	Lsz	Numeriku5	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
11	asz	Numeriku4	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet

Adat előnézet

	Minta	pHDV	pHKCl	K2O_mg_kg	P2O5_mg_kg	H	CaCO3	y1	KA	Lsz	asz	bsz	Ln	an
1	1	7,8	7,7	228	88	3,33	15,83	0	43	43,86	4,78	15,31	23,66	5,14
2	2	7,8	7,7	251	96	3,55	10,55	0	44	41,17	4,57	14,23	20,71	4,70
3	3	7,7	7,6	299	234	3,73	8,36	0	46	40,68	4,79	14,64	21,34	4,83
4	4	7,5	7,3	222	60	3,28	,22	0	46	37,18	4,92	14,48	20,33	4,45
5	5	7,7	7,5	280	78	3,64	1,76	0	44	38,39	5,12	14,73	19,57	4,79
6	6	7,6	7,5	393	152	3,91	1,54	0	44	38,67	5,11	15,07	20,17	5,02
7	7	7,6	7,4	196	88	3,48	,88	0	46	38,29	5,30	15,53	20,37	4,99
8	8	7,6	7,5	164	142	3,25	2,20	0	43	38,23	5,08	15,13	20,17	4,79
9	9	7,5	7,4	195	46	3,24	,44	0	44	37,63	5,45	15,60	19,87	5,21
10	10	7,8	7,7	143	96	2,78	14,27	0	44	44,33	4,92	15,64	24,77	5,20
11	11	7,3	7,0	303	52	3,41	,14	0	47	37,56	5,52	15,48	19,78	5,09

Visszaállítás Beállítás Alkalmaz Vissza Mégse

Alkalmaz

***eredmenyek.csv [DataSet1] – PSPPIRE Adatszervező**

Fájl Szerkesztés Nézet Adatok Átalakítás Elemzés Diagramok Segédfunkciók Ablakok Súly

Változó	Név	Típus	Szélesség	Decimal	Címke	Értékcímkek	Hiányzó értékek	Oszlopok	Igazítás	Mérési skála	Szerep
1	Minta	Numeriku3	0			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
2	pHDV	Numeriku5	1			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
3	pHKCl	Numeriku5	1			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
4	K2O_mg	Numeriku3	0			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
5	P2O5_m	Numeriku3	0			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
6	H	Numeriku5	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
7	CaCO3	Numeriku6	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
8	y1	Numeriku4	0			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
9	KA	Numeriku2	0			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
10	Lsz	Numeriku6	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
11	asz	Numeriku5	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
12	bsz	Numeriku6	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
13	Ln	Numeriku6	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
14	an	Numeriku5	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
15	bn	Numeriku6	2			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
16	Minta2	Numeriku3	0			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
17	x	Numeriku9	4			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
18	y	Numeriku9	4			Nincs	Nincs	8	Jobb	Arány	Bemenet
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Adatnézet **Változónézet**

Szűrő ki Súly ki Nincs felosztás

Adatnézetbe átkapcsoljuk.

*eredmenyek.csv [DataSet1] – PSPPIRE Adatszervező

Fájl Szerkesztés Nézet Adatok Átalakítás Elemzés Diagramok Segédfunkciók Ablakok Súgó

Eset	Minta	pHdV	pHKCl	K2O_mg_kg	P2O5_mg_kg	H	CaCO3	y1	KA	Lsz	asz	bsz	Ln	an	bn	Minta2	x
1	1	7,8	7,7	228	88	3,33	15,83	0	43	43,86	4,78	15,31	23,66	5,14	13,72	1	46,8620
2	2	7,8	7,7	251	96	3,55	10,55	0	44	41,17	4,57	14,23	20,71	4,70	12,45	2	46,8614
3	3	7,7	7,6	299	234	3,73	8,36	0	46	40,68	4,79	14,64	21,34	4,83	12,87	3	46,8606
4	4	7,5	7,3	222	60	3,28	,22	0	46	37,18	4,92	14,48	20,33	4,45	11,07	4	46,8595
5	5	7,7	7,5	280	78	3,64	1,76	0	44	38,39	5,12	14,73	19,57	4,79	12,43	5	46,8612
6	6	7,6	7,5	393	152	3,91	1,54	0	44	38,67	5,11	15,07	20,17	5,02	12,77	6	46,8604
7	7	7,6	7,4	196	88	3,48	,88	0	46	38,29	5,30	15,53	20,37	4,99	13,19	7	46,8593
8	8	7,6	7,5	164	142	3,25	2,20	0	43	38,23	5,08	15,13	20,17	4,79	12,76	8	46,8585
9	9	7,5	7,4	195	46	3,24	,44	0	44	37,63	5,45	15,60	19,87	5,21	12,83	9	46,8606
10	10	7,8	7,7	143	96	2,78	14,27	0	44	44,33	4,92	15,64	24,77	5,20	14,15	10	46,8598
11	11	7,3	7,0	303	52	3,41	,14	0	47	37,56	5,52	15,48	19,78	5,09	12,58	11	46,8594
12	12	7,6	7,3	205	92	3,42	1,08	0	44	37,06	5,18	14,98	19,08	4,91	12,85	12	46,8587
13	13	7,8	7,7	111	96	2,51	13,62	0	43	44,16	4,89	15,94	24,08	5,19	14,37	13	46,8581
14	14	7,8	7,7	182	120	2,99	15,13	0	44	43,75	5,09	16,18	24,29	5,29	14,55	14	46,8594
15	15	6,2	5,6	300	38	2,96	,00	7	41	38,85	5,82	16,36	21,53	5,54	14,02	15	46,8586
16	16	7,8	7,6	113	110	2,35	13,55	0	43	47,19	5,05	16,80	27,28	5,41	15,88	16	46,8577
17	17	7,7	7,7	161	142	2,73	12,69	0	43	43,00	4,98	15,73	23,86	5,12	14,12	17	46,8589
18	18	7,7	7,6	190	60	2,01	9,04	0	41	46,22	5,49	17,56	27,19	5,80	16,24	18	46,8581
19	19	7,7	7,5	180	82	2,58	2,37	0	42	41,18	5,50	16,61	23,51	5,32	14,60	19	46,8571
20	20	7,6	7,5	167	114	2,98	1,29	0	42	37,27	5,64	16,04	20,98	5,09	13,00	20	46,8566
21	21	7,5	7,4	288	78	2,98	,65	0	44	37,75	5,87	16,46	21,01	5,38	13,74	21	46,8581
22	22	7,8	7,7	220	82	2,42	10,54	0	43	45,85	5,29	16,62	26,35	5,46	15,07	22	46,8575
23	23	7,8	7,6	130	134	2,39	16,78	0	44	47,51	5,06	16,97	27,67	5,47	15,63	23	46,8567

Adatnézet Változónézet

Szűrő ki Súvók ki Nincs felosztás

Az elemzések fülben vannak a statisztikai vizsgálatok:

*eredmenyek.csv [DataSet1] – PSPPIRE Adatszervező

Fájl Szerkesztés Nézet Adatok Átalakítás Elemzés Diagramok Segédfunkciók Ablakok Súgó

Leíróstatisztika

- ↳ Gyakoriságok...
- ↳ Mintátlagok összehasonlítása
- ↳ Egyváltozós elemzés...
- ↳ Kétfváltozós korreláció...
- ↳ K-közép klaszteranalízis...
- ↳ Faktoranalízis...
- ↳ Megbízhatóság...
- ↳ Regresszió
- ↳ Nem-paraméteres statisztikák
- ↳ ROC görbe...

Eset	Minta	pHdV	pHKCl	K2O_mg_kg	P2O5_mg_kg	H	CaCO3	y1	KA	Lsz	asz	bsz	Ln	an	bn	Minta2	x
8	8	7,6	7,5	111	111	2,20	13,62	0	43	38,23	5,08	15,13	20,17	4,79	12,76	8	46,8585
9	9	7,5	7,4	195	46	,44	,44	0	44	37,63	5,45	15,60	19,87	5,21	12,83	9	46,8606
10	10	7,8	7,7	143	96	14,27	14,27	0	44	44,33	4,92	15,64	24,77	5,20	14,15	10	46,8598
11	11	7,3	7,0	303	52	,14	,14	0	47	37,56	5,52	15,48	19,78	5,09	12,58	11	46,8594
12	12	7,6	7,3	205	92	1,08	1,08	0	44	37,06	5,18	14,98	19,08	4,91	12,85	12	46,8587
13	13	7,8	7,7	111	96	13,62	13,62	0	43	44,16	4,89	15,94	24,08	5,19	14,37	13	46,8581
14	14	7,8	7,7	182	120	15,13	15,13	0	44	43,75	5,09	16,18	24,29	5,29	14,55	14	46,8594
15	15	6,2	5,6	300	38	,00	,00	7	41	38,85	5,82	16,36	21,53	5,54	14,02	15	46,8586
16	16	7,8	7,6	113	110	13,55	13,55	0	43	47,19	5,05	16,80	27,28	5,41	15,88	16	46,8577
17	17	7,7	7,7	161	142	12,69	12,69	0	43	43,00	4,98	15,73	23,86	5,12	14,12	17	46,8589
18	18	7,7	7,6	190	60	9,04	9,04	0	41	46,22	5,49	17,56	27,19	5,80	16,24	18	46,8581
19	19	7,7	7,5	180	82	2,37	2,37	0	42	41,18	5,50	16,61	23,51	5,32	14,60	19	46,8571
20	20	7,6	7,5	167	114	1,29	1,29	0	42	37,27	5,64	16,04	20,98	5,09	13,00	20	46,8566
21	21	7,5	7,4	288	78	,65	,65	0	44	37,75	5,87	16,46	21,01	5,38	13,74	21	46,8581
22	22	7,8	7,7	220	82	10,54	10,54	0	43	45,85	5,29	16,62	26,35	5,46	15,07	22	46,8575
23	23	7,8	7,6	130	134	16,78	16,78	0	44	47,51	5,06	16,97	27,67	5,47	15,63	23	46,8567
24	24	7,7	7,7	161	142	12,69	12,69	0	40	52,72	4,68	17,40	33,42	5,36	17,62	24	46,8559
25	25	7,8	7,7	197	124	14,09	14,09	0	42	47,22	5,12	16,89	27,84	5,44	15,66	25	46,8578
26	26	7,5	7,4	388	160	2,35	2,35	0	42	40,29	5,82	16,76	22,56	5,54	14,45	26	46,8573
27	27	7,5	7,4	312	92	,64	,64	0	44	38,07	5,30	15,13	20,92	4,99	13,19	27	46,8567
28	28	7,8	7,7	88	92	20,28	20,28	0	39	51,32	4,84	18,02	32,04	5,42	17,57	28	46,8561
29	29	7,8	7,7	158	74	21,77	21,77	0	38	53,27	5,02	18,72	33,49	5,68	18,31	29	46,8556
30	30	7,7	7,7	188	138	18,36	18,36	0	42	48,53	5,04	16,54	28,84	5,37	15,71	30	46,8574

Adatnézet Változónézet

Szűrő ki Súvók ki Nincs felosztás

Gyakorisági eloszlásokat készítettünk a talajvizsgálati adatokból:

*eredmenyek.csv [DataSet1] – PSPPIRE Adatszserkesztő

Fájl Szerkesztés Nézet Adatok Átalakítás Elemzés Diagramok Segédfunkciók Ablakok Sűgő

Eset	Minta	pHDV	pHKCl	K2O_mg_kg	P2O5_mg_kg	H	CaCO3	v1	KA	Lsz	asz	bsz	Ln	an	bn	Minta2	x
8	8	7,6	7,5	164								15,13	20,17	4,79	12,76	8	46,8585
9	9	7,5	7,4	195								15,60	19,87	5,21	12,83	9	46,8606
10	10	7,8	7,7	143								15,64	24,77	5,20	14,15	10	46,8598
11	11	7,3	7,0	303								15,48	19,78	5,09	12,58	11	46,8594
12	12	7,6	7,3	205								14,98	19,08	4,91	12,85	12	46,8587
13	13	7,8	7,7	111								15,94	24,08	5,19	14,37	13	46,8581
14	14	7,8	7,7	182								16,18	24,29	5,29	14,55	14	46,8594
15	15	6,2	5,6	300								16,36	21,53	5,54	14,02	15	46,8586
16	16	7,8	7,6	113								16,80	27,28	5,41	15,88	16	46,8577
17	17	7,7	7,7	161								15,73	23,86	5,12	14,12	17	46,8589
18	18	7,7	7,6	190								17,56	27,19	5,80	16,24	18	46,8581
19	19	7,7	7,5	180								16,61	23,51	5,32	14,60	19	46,8571
20	20	7,6	7,5	167								16,04	20,98	5,09	13,00	20	46,8566
21	21	7,5	7,4	288								16,46	21,01	5,38	13,74	21	46,8581
22	22	7,8	7,7	220								16,62	26,35	5,46	15,07	22	46,8575
23	23	7,8	7,6	130								16,97	27,67	5,47	15,63	23	46,8567
24	24	7,7	7,7	161								17,40	33,42	5,36	17,62	24	46,8559
25	25	7,8	7,7	197								16,89	27,84	5,44	15,66	25	46,8578
26	26	7,5	7,4	388								16,76	22,56	5,54	14,45	26	46,8573
27	27	7,5	7,4	312	92	3,41	,64	0	44	38,07	5,30	15,13	20,92	4,99	13,19	27	46,8567
28	28	7,8	7,7	88	92	1,95	20,28	0	39	51,32	4,84	18,02	32,04	5,42	17,57	28	46,8561
29	29	7,8	7,7	158	74	1,66	21,77	0	38	53,27	5,02	18,72	33,49	5,68	18,31	29	46,8556
30	30	7,7	7,7	188	138	2,50	18,36	0	42	48,53	5,04	16,54	28,84	5,37	15,71	30	46,8574

Adatnézet Változónézet

Szűrő ki Sűvők ki Nincs felosztás

Frjón ide a kereséshez

955
2020. 05. 30.

*eredmenyek.csv [DataSet1] – PSPPIRE Adatszserkesztő

Fájl Szerkesztés Nézet Adatok Átalakítás Elemzés Diagramok Segédfunkciók Ablakok Sűgő

Eset	Minta	pHDV	pHKCl	K2O_mg_kg	P2O5_mg_kg	H	CaCO3	v1	KA	Lsz	asz	bsz	Ln	an	bn	Minta2	x
8	8	7,6	7,5	164								15,13	20,17	4,79	12,76	8	46,8585
9	9	7,5	7,4	195								15,60	19,87	5,21	12,83	9	46,8606
10	10	7,8	7,7	143								15,64	24,77	5,20	14,15	10	46,8598
11	11	7,3	7,0	303								15,48	19,78	5,09	12,58	11	46,8594
12	12	7,6	7,3	205								14,98	19,08	4,91	12,85	12	46,8587
13	13	7,8	7,7	111								15,94	24,08	5,19	14,37	13	46,8581
14	14	7,8	7,7	182								16,18	24,29	5,29	14,55	14	46,8594
15	15	6,2	5,6	300								16,36	21,53	5,54	14,02	15	46,8586
16	16	7,8	7,6	113								16,80	27,28	5,41	15,88	16	46,8577
17	17	7,7	7,7	161								15,73	23,86	5,12	14,12	17	46,8589
18	18	7,7	7,6	190								17,56	27,19	5,80	16,24	18	46,8581
19	19	7,7	7,5	180								16,61	23,51	5,32	14,60	19	46,8571
20	20	7,6	7,5	167								16,04	20,98	5,09	13,00	20	46,8566
21	21	7,5	7,4	288								16,46	21,01	5,38	13,74	21	46,8581
22	22	7,8	7,7	220								16,62	26,35	5,46	15,07	22	46,8575
23	23	7,8	7,6	130								16,97	27,67	5,47	15,63	23	46,8567
24	24	7,7	7,7	161								17,40	33,42	5,36	17,62	24	46,8559
25	25	7,8	7,7	197								16,89	27,84	5,44	15,66	25	46,8578
26	26	7,5	7,4	388								16,76	22,56	5,54	14,45	26	46,8573
27	27	7,5	7,4	312	92	3,41	,64	0	44	38,07	5,30	15,13	20,92	4,99	13,19	27	46,8567
28	28	7,8	7,7	88	92	1,95	20,28	0	39	51,32	4,84	18,02	32,04	5,42	17,57	28	46,8561
29	29	7,8	7,7	158	74	1,66	21,77	0	38	53,27	5,02	18,72	33,49	5,68	18,31	29	46,8556
30	30	7,7	7,7	188	138	2,50	18,36	0	42	48,53	5,04	16,54	28,84	5,37	15,71	30	46,8574

Adatnézet Változónézet

Szűrő ki Sűvők ki Nincs felosztás

Frjón ide a kereséshez

955
2020. 05. 30.

*eredmenyek.csv [DataSet1] – PSPPIRE Adatszerkesztő

Fájl Szerkesztés Nézet Adatok Átalakítás Elemzés Diagramok Segédfunkciók Ablakok Súlyok ki Nincs felosztás

Gyakoriságok: diagramok

Diagram formázása

Értékek kihagyása ez alatt 0

Értékek kihagyása e felett 100

Arány: Gyakoriságok Százalékok

Histogrammak

Histogrammak rajzolása

Normális görbe rárajzolása

Oszlopdiagramok

Oszlopdiagramok rajzolása

Kördiagramok

Kördiagramok rajzolása

Szeletek bevétele hiányzó értékek esetén

Változók: K2O_mg_kg

Statistika:

Variancia

Ferdeség

A ferdeség sztenderd hibája

Terjedelem

Módusz

A lapultság sztenderd hibája

Medián

Összeg

Hiányzó értékek bevétele

bsz	Ln	an	bn	Minta2	x
15,13	20,17	4,79	12,76	8	46,8585
15,60	19,87	5,21	12,83	9	46,8606
15,64	24,77	5,20	14,15	10	46,8598
15,48	19,78	5,09	12,58	11	46,8594
14,98	19,08	4,91	12,85	12	46,8587
15,94	24,08	5,19	14,37	13	46,8581
16,18	24,29	5,29	14,55	14	46,8594
16,36	21,53	5,54	14,02	15	46,8586
16,80	27,28	5,41	15,88	16	46,8577
15,73	23,86	5,12	14,12	17	46,8589
17,56	27,19	5,80	16,24	18	46,8581
16,61	23,51	5,32	14,60	19	46,8571
16,04	20,98	5,09	13,00	20	46,8566
16,46	21,01	5,38	13,74	21	46,8581
16,62	26,35	5,46	15,07	22	46,8575
16,97	27,67	5,47	15,63	23	46,8567
17,40	33,42	5,36	17,62	24	46,8559
16,89	27,84	5,44	15,66	25	46,8578
16,76	22,56	5,54	14,45	26	46,8573
15,13	20,92	4,99	13,19	27	46,8567
18,02	32,04	5,42	17,57	28	46,8561
18,72	33,49	5,68	18,31	29	46,8556
16,54	28,84	5,37	15,71	30	46,8574

Adatnézet Változó nézet

Sűrítő ki Súlyok ki Nincs felosztás

Írjon ide a kereséshez

956 2020. 05. 30

Ne jelenítsük meg az adattáblázatot:

*eredmenyek.csv [DataSet1] – PSPPIRE Adatszerkesztő

Fájl Szerkesztés Nézet Adatok Átalakítás Elemzés Diagramok Segédfunkciók Ablakok Súlyok ki Nincs felosztás

Gyakoriságok: gyakoriságtáblázatok

Gyakoriságtáblázatok megjelenítése

Mindig

Soha

Ha nem több mint 50 érték

Rendezési sorrend

Növekvő érték

Csökkenő érték

Növekvő gyakoriság

Csökkenő gyakoriság

Változók: K2O_mg_kg

Statistika:

Variancia

Ferdeség

A ferdeség sztenderd hibája

Terjedelem

Módusz

A lapultság sztenderd hibája

Medián

Összeg

Hiányzó értékek bevétele

bsz	Ln	an	bn	Minta2	x
15,13	20,17	4,79	12,76	8	46,8585
15,60	19,87	5,21	12,83	9	46,8606
15,64	24,77	5,20	14,15	10	46,8598
15,48	19,78	5,09	12,58	11	46,8594
14,98	19,08	4,91	12,85	12	46,8587
15,94	24,08	5,19	14,37	13	46,8581
16,18	24,29	5,29	14,55	14	46,8594
16,36	21,53	5,54	14,02	15	46,8586
16,80	27,28	5,41	15,88	16	46,8577
15,73	23,86	5,12	14,12	17	46,8589
17,56	27,19	5,80	16,24	18	46,8581
16,61	23,51	5,32	14,60	19	46,8571
16,04	20,98	5,09	13,00	20	46,8566
16,46	21,01	5,38	13,74	21	46,8581
16,62	26,35	5,46	15,07	22	46,8575
16,97	27,67	5,47	15,63	23	46,8567
17,40	33,42	5,36	17,62	24	46,8559
16,89	27,84	5,44	15,66	25	46,8578
16,76	22,56	5,54	14,45	26	46,8573
15,13	20,92	4,99	13,19	27	46,8567
18,02	32,04	5,42	17,57	28	46,8561
18,72	33,49	5,68	18,31	29	46,8556
16,54	28,84	5,37	15,71	30	46,8574

Adatnézet Változó nézet

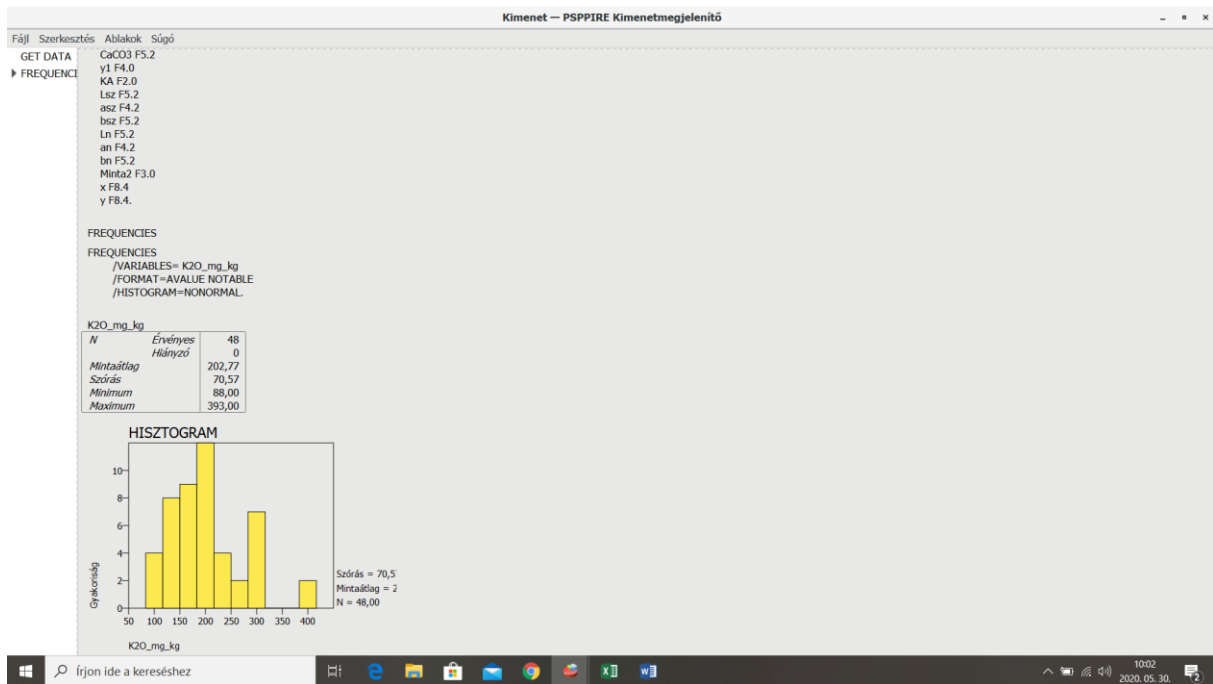
Sűrítő ki Súlyok ki Nincs felosztás

Írjon ide a kereséshez

957 2020. 05. 30

Megjelenítjük az AL-K2O tartalom gyakorisági eloszlását.

Az eredmények egy új ablakban jelennek meg:



Minden talajvizsgálat esetén el kell végezni.

Kategóriákat képezünk a kálium tápanyag-ellátottsági kategóriákra:

1. **150-nél kisebb**
2. **150-250**
3. **250-nél magasabb K tartalomra**

Eset	Minta	pHHDV	pHKCl	K2O	H	CaCO3	y1	KA	Lsz	asz	bsz	Ln	an	bn	Minta2	x
1	1	7,8	7,7	3,33	15,83	0	43	43,86	4,78	15,31	23,66	5,14	13,72	1	46,8620	
2	2	7,8	7,7	3,55	10,55	0	44	41,17	4,57	14,23	20,71	4,70	12,45	2	46,8614	
3	3	7,7	7,6	3,73	8,36	0	46	40,68	4,79	14,64	21,34	4,83	12,87	3	46,8606	
4	4	7,5	7,3	3,28	,22	0	46	37,18	4,92	14,48	20,33	4,45	11,07	4	46,8595	
5	5	7,7	7,5	3,64	1,76	0	44	38,39	5,12	14,73	19,57	4,79	12,43	5	46,8612	
6	6	7,6	7,5	3,91	1,54	0	44	38,67	5,11	15,07	20,17	5,02	12,77	6	46,8604	
7	7	7,6	7,4	3,48	,88	0	46	38,29	5,30	15,53	20,37	4,99	13,19	7	46,8593	
8	8	7,6	7,5	3,25	2,20	0	43	38,23	5,08	15,13	20,17	4,79	12,76	8	46,8585	
9	9	7,5	7,4	3,24	,44	0	44	37,63	5,45	15,60	19,87	5,21	12,83	9	46,8606	
10	10	7,8	7,7	2,78	14,27	0	44	44,33	4,92	15,64	24,77	5,20	14,15	10	46,8598	
11	11	7,3	7,0	3,41	,14	0	47	37,56	5,52	15,48	19,78	5,09	12,58	11	46,8594	
12	12	7,6	7,3	3,42	1,08	0	44	37,06	5,18	14,98	19,08	4,91	12,85	12	46,8587	
13	13	7,8	7,7	2,51	13,62	0	43	44,16	4,89	15,94	24,08	5,19	14,37	13	46,8581	
14	14	7,8	7,7	2,99	15,13	0	44	43,75	5,09	16,18	24,29	5,29	14,55	14	46,8594	
15	15	6,2	5,6	2,96	,00	7	41	38,85	5,82	16,36	21,53	5,54	14,02	15	46,8586	
16	16	7,8	7,6	2,35	13,55	0	43	47,19	5,05	16,80	27,28	5,41	15,88	16	46,8577	
17	17	7,7	7,7	2,73	12,69	0	43	43,00	4,98	15,73	23,86	5,12	14,12	17	46,8589	
18	18	7,7	7,6	2,01	9,04	0	41	46,22	5,49	17,56	27,19	5,80	16,24	18	46,8581	
19	19	7,7	7,5	2,58	2,37	0	42	41,18	5,50	16,61	23,51	5,32	14,60	19	46,8571	
20	20	7,6	7,5	2,98	1,29	0	42	37,27	5,64	16,04	20,98	5,09	13,00	20	46,8566	
21	21	7,5	7,4	2,98	,65	0	44	37,75	5,87	16,46	21,01	5,38	13,74	21	46,8581	
22	22	7,8	7,7	2,42	10,54	0	43	45,85	5,29	16,62	26,35	5,46	15,07	22	46,8575	
23	23	7,8	7,6	2,39	16,78	0	44	47,51	5,06	16,97	27,67	5,47	15,63	23	46,8567	

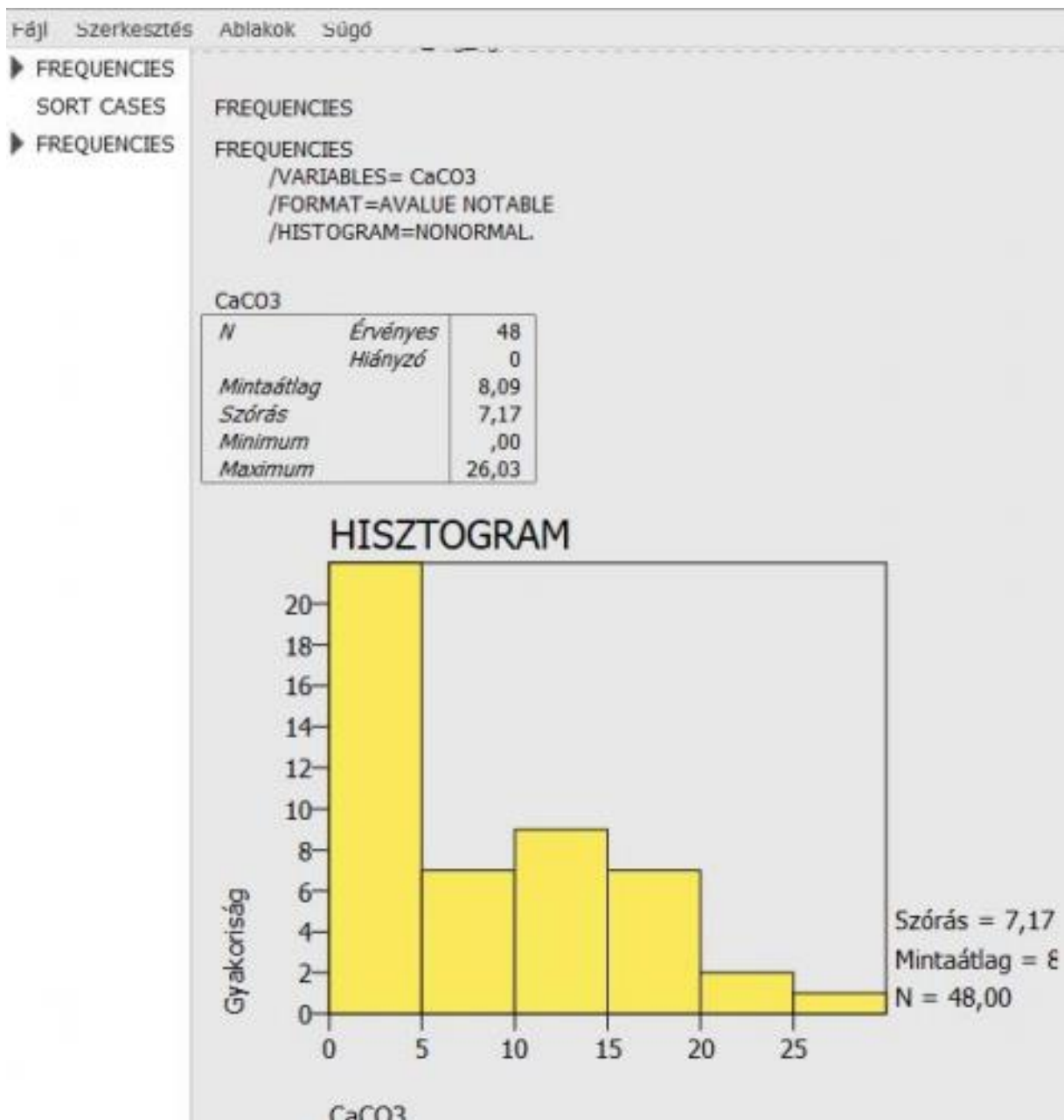
4. Jobb gombbal kattintunk a K2O oszlopra és növekvő sorrendbe rakjuk
 Változók beszúrása
 Változó nézetben átnevezzük, enterrel lefixáljuk

Az előbbi eljárási módot alkalmaztuk a CaCO₃-nál illetve a humusznál is.

5% alatti értékek

5-15% közötti értékek

15% feletti értékek



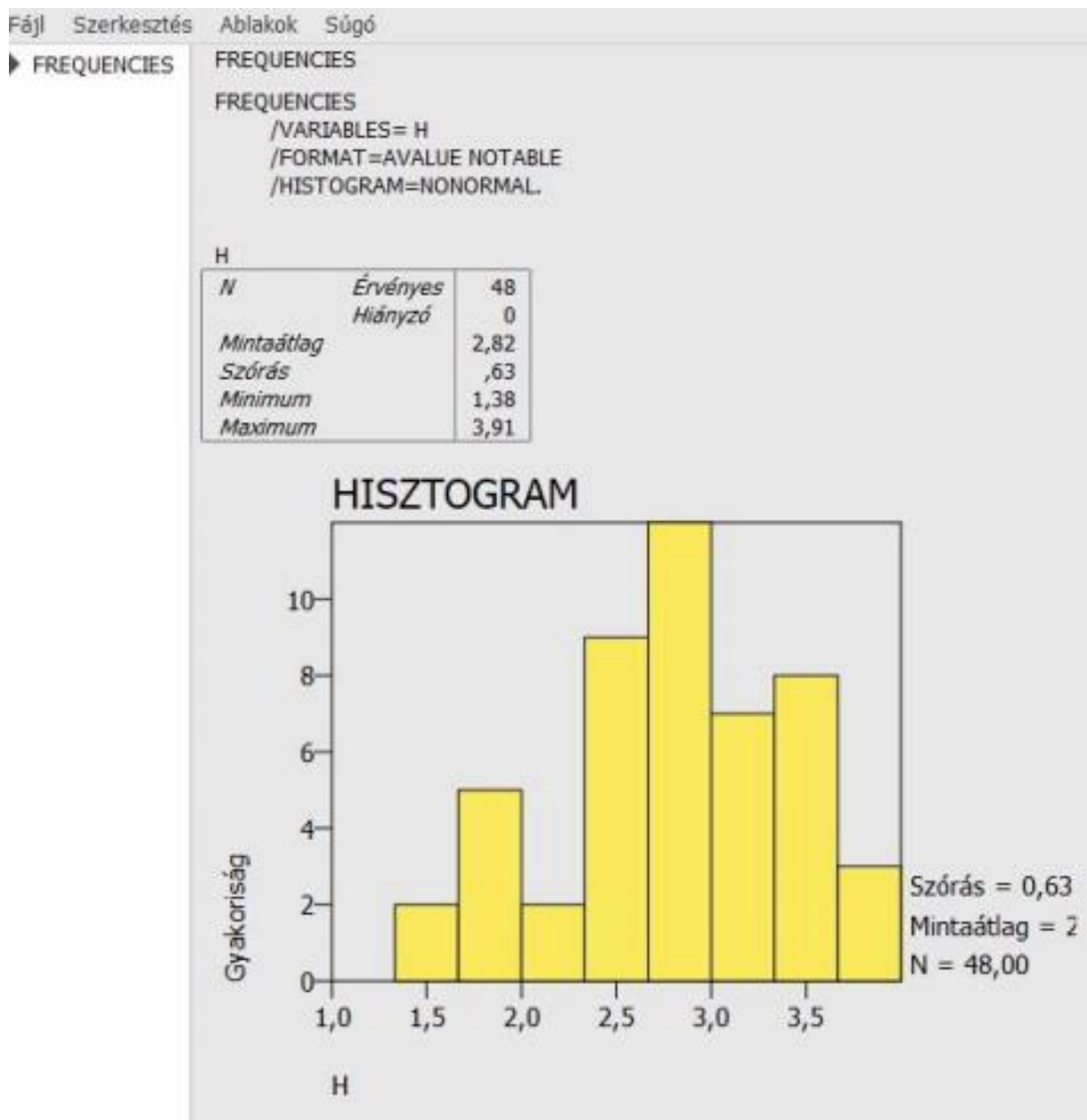
A következő volt a humusz (H) csoport.

Itt az értékhatárok a következőképpen alakultak:

2,2 alatt

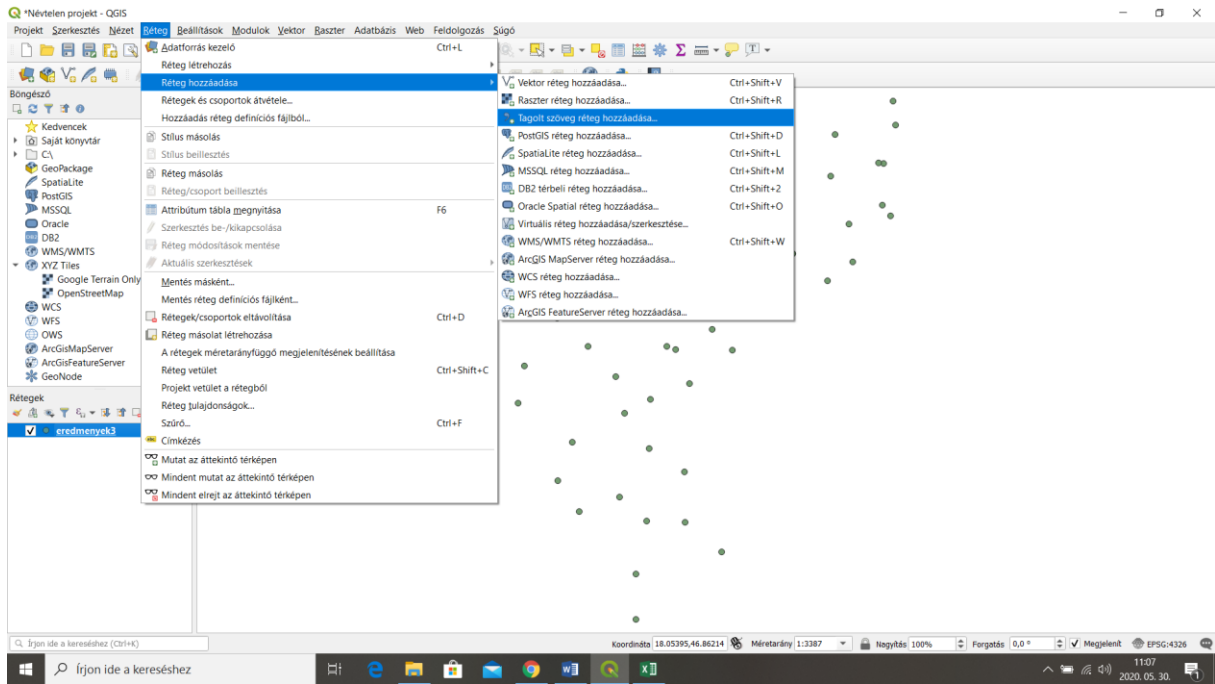
2,2 – 3,2 között

3,2 felett

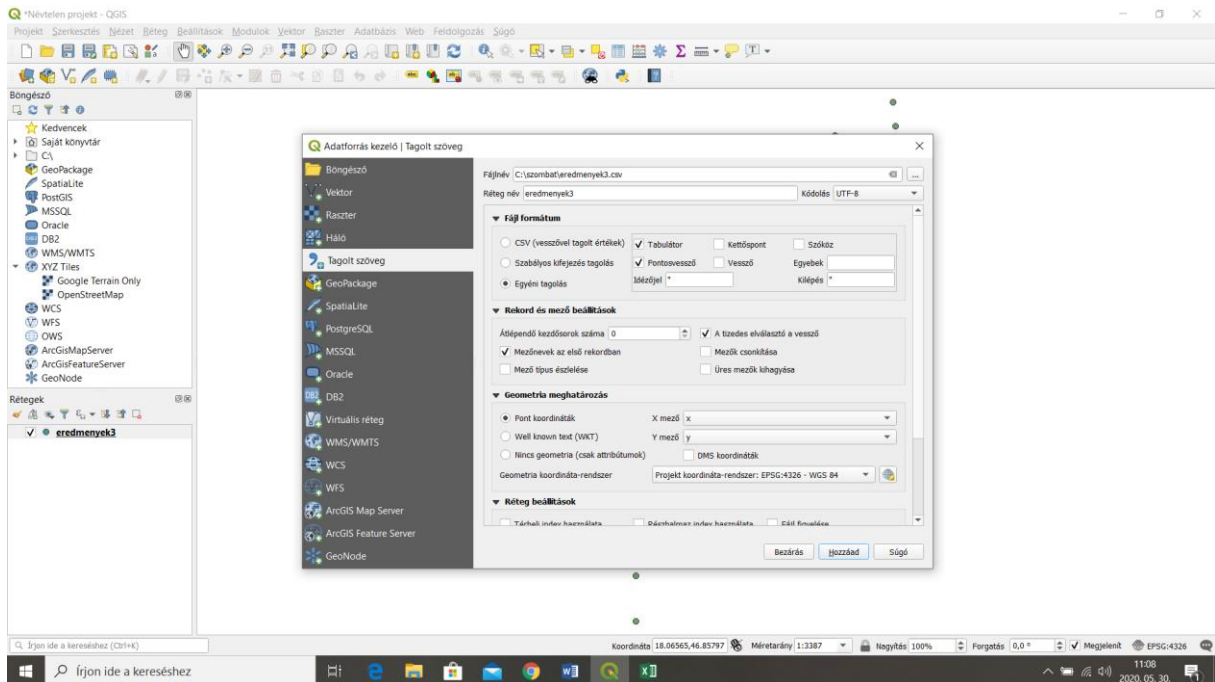


QGIS

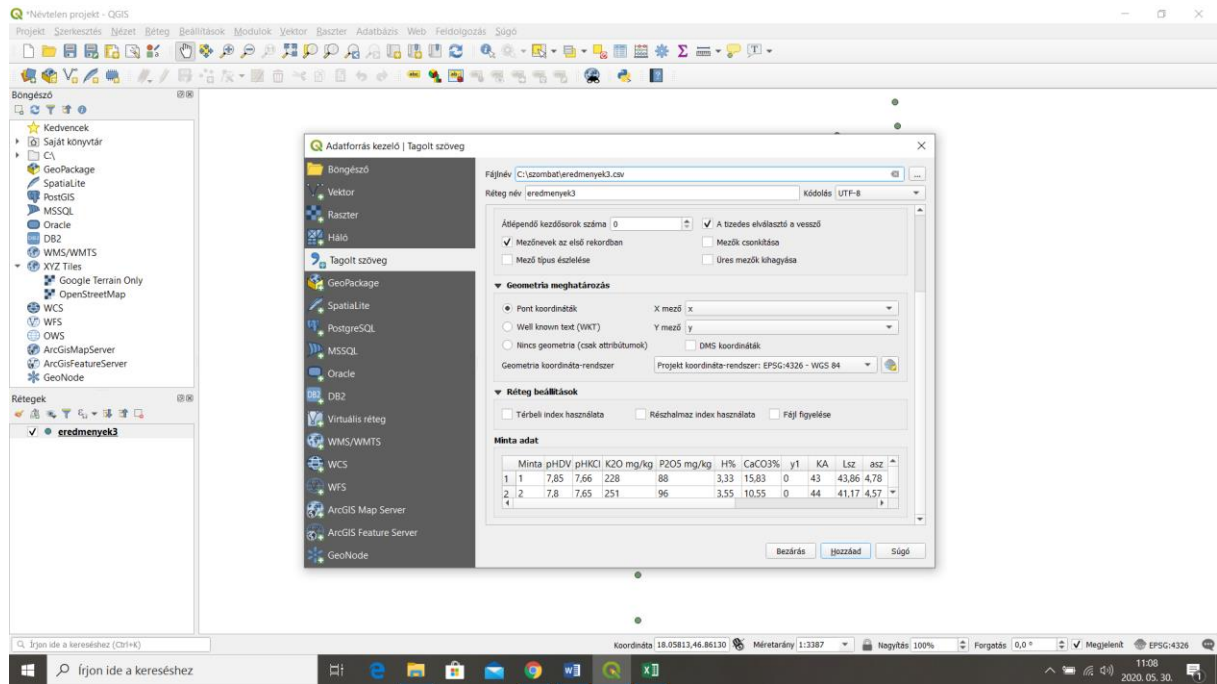
Megnyitjuk a QGIS programot



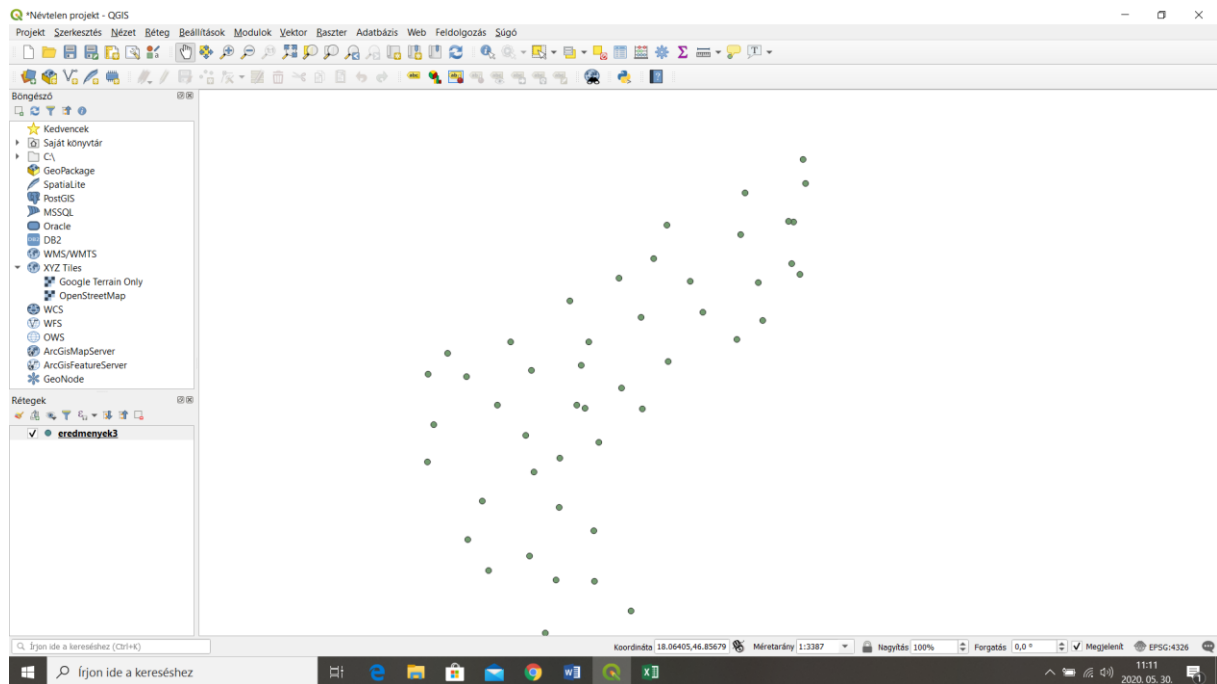
Megnyitjuk a csv állományt:



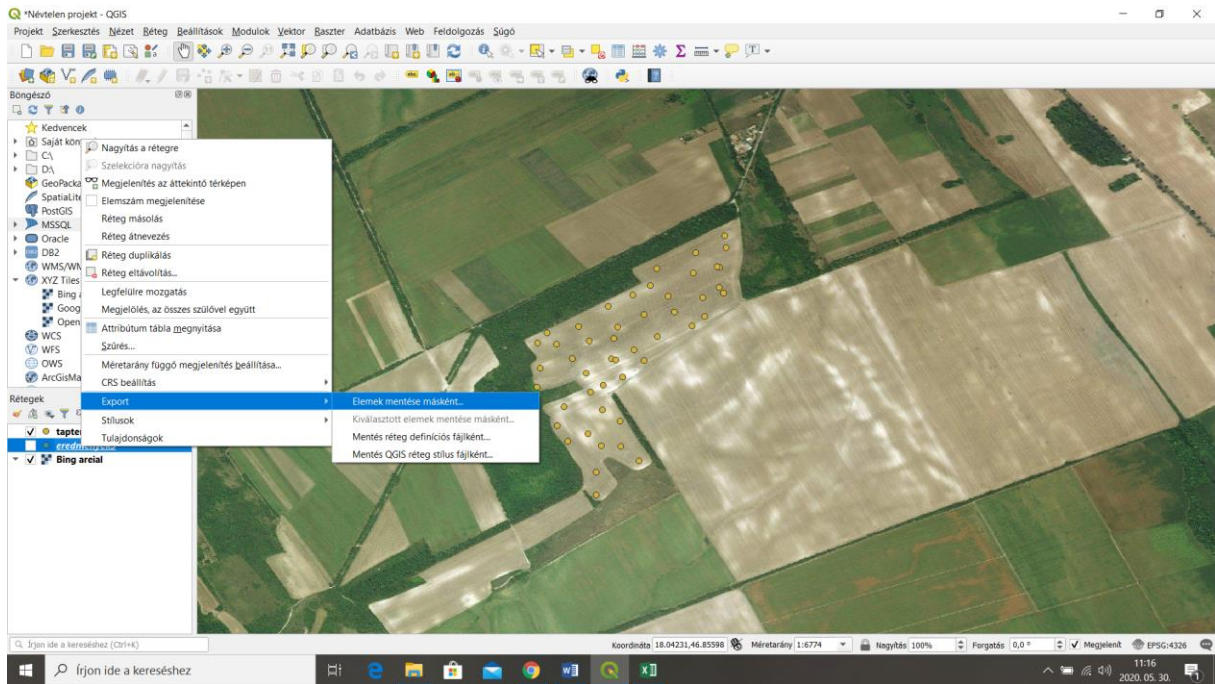
Beállítjuk a bemeneti paramétereket:



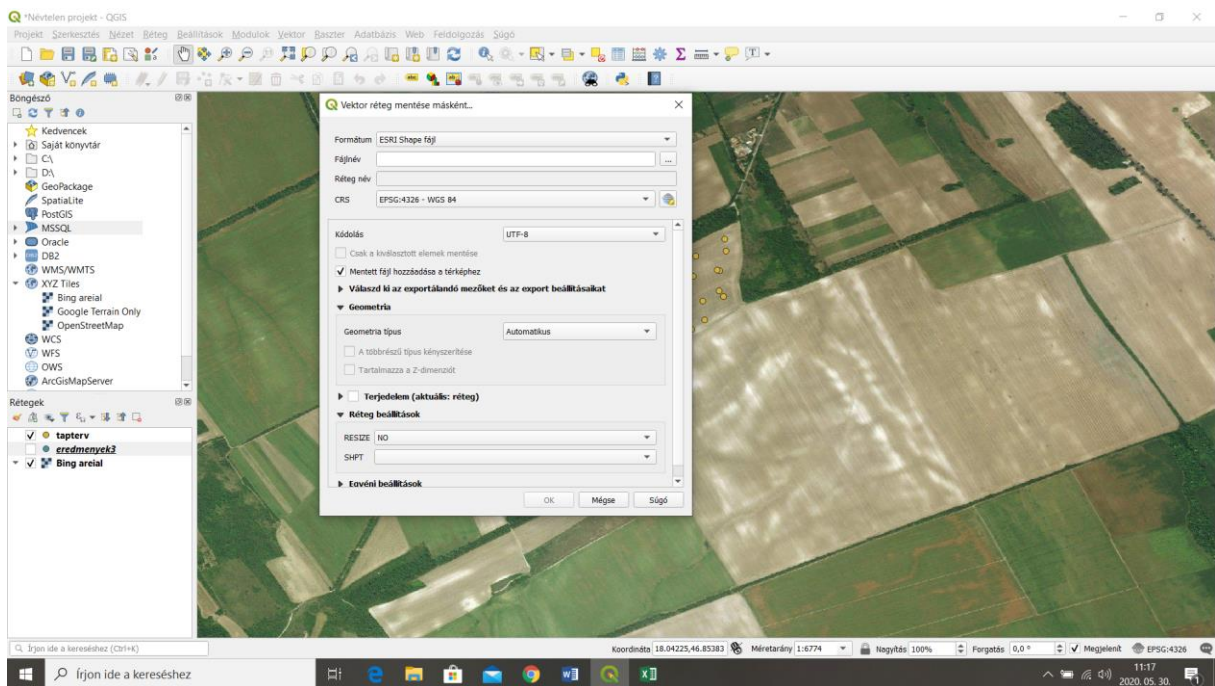
Megjelenítjük a talajpontokat:



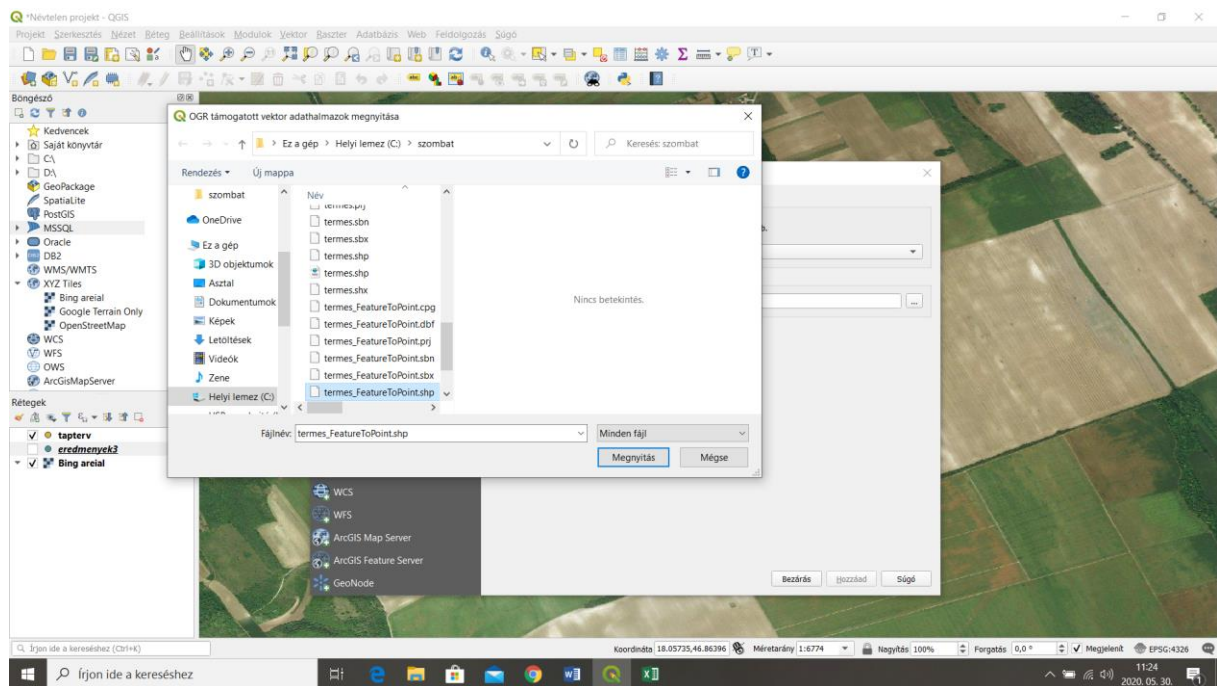
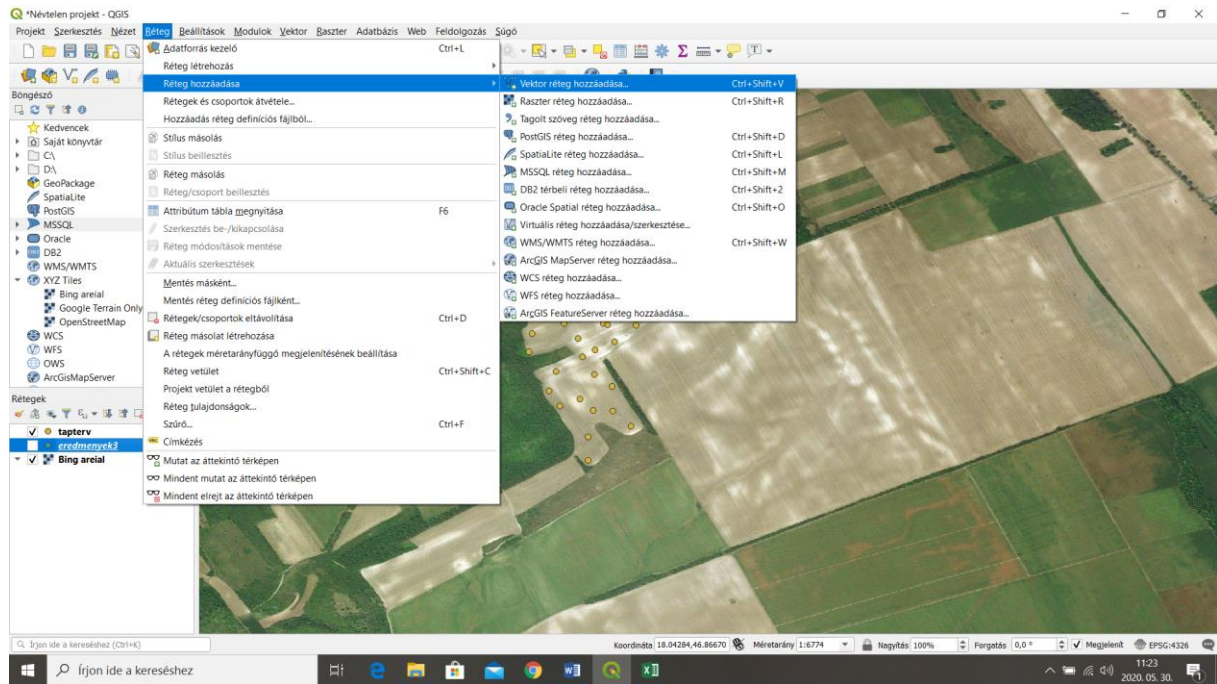
Hozzáadjuk a Google térkép réteget:

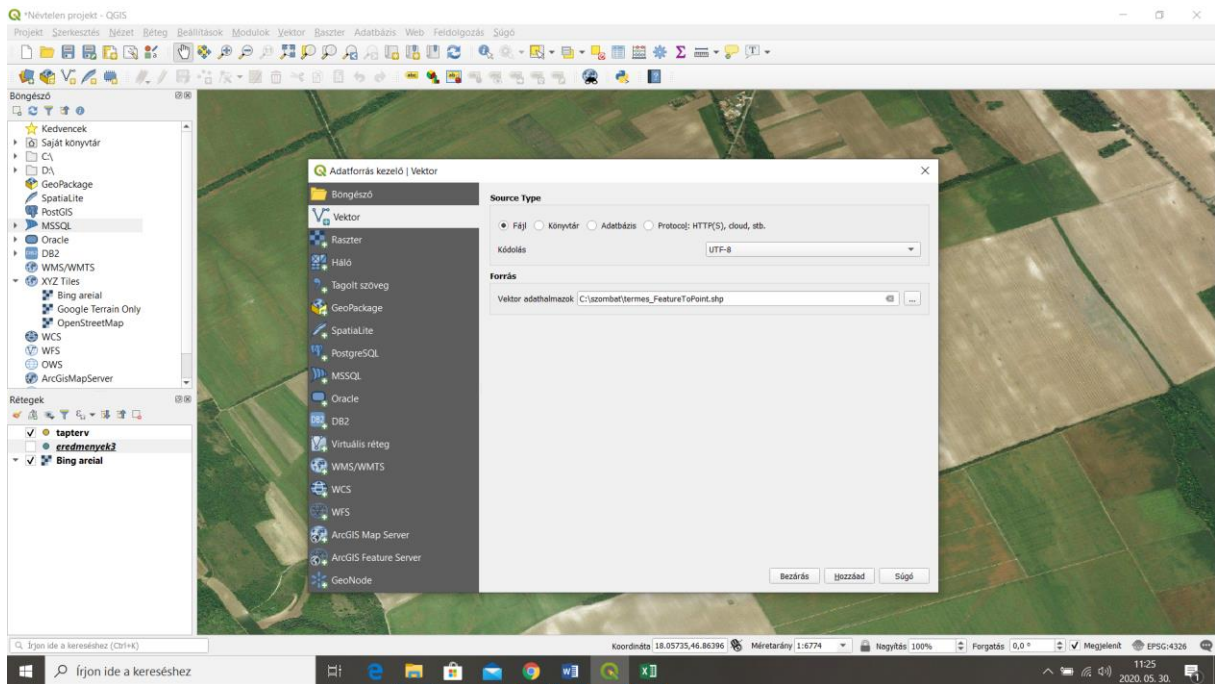


Elmentjük a pontjainkat shape file-ként:

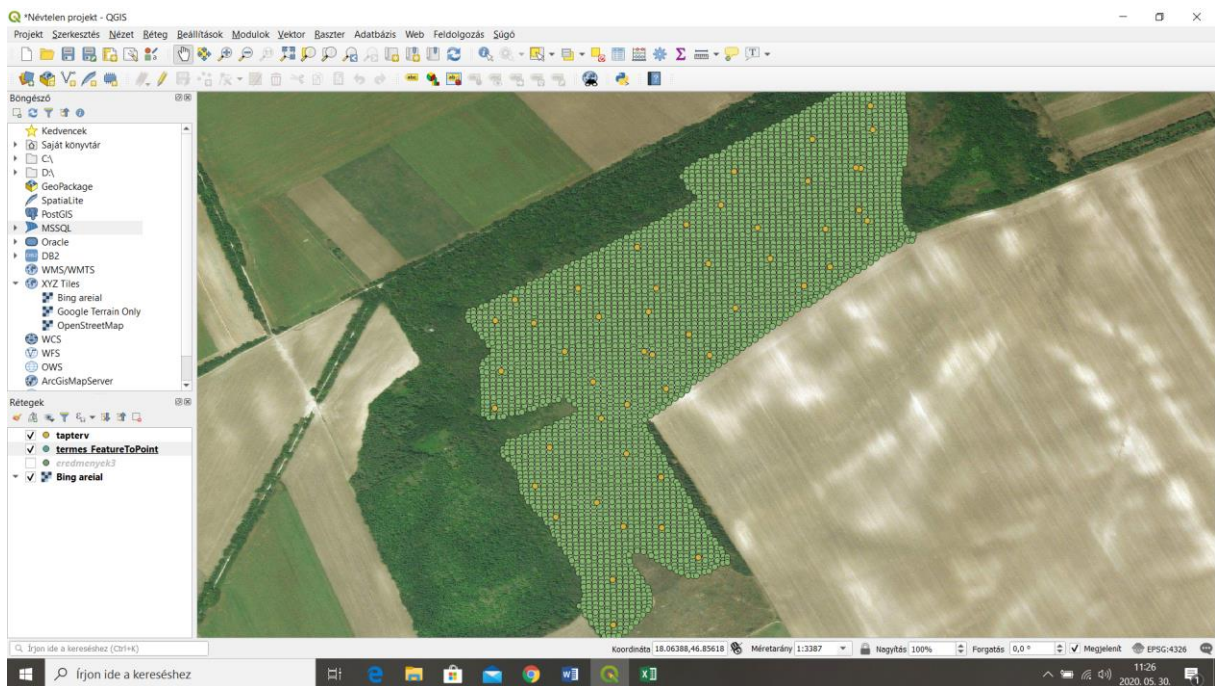


Hozzadjuk a hozamtérképet:





A talajpontjaink és a hozamtérkép termésidegei:

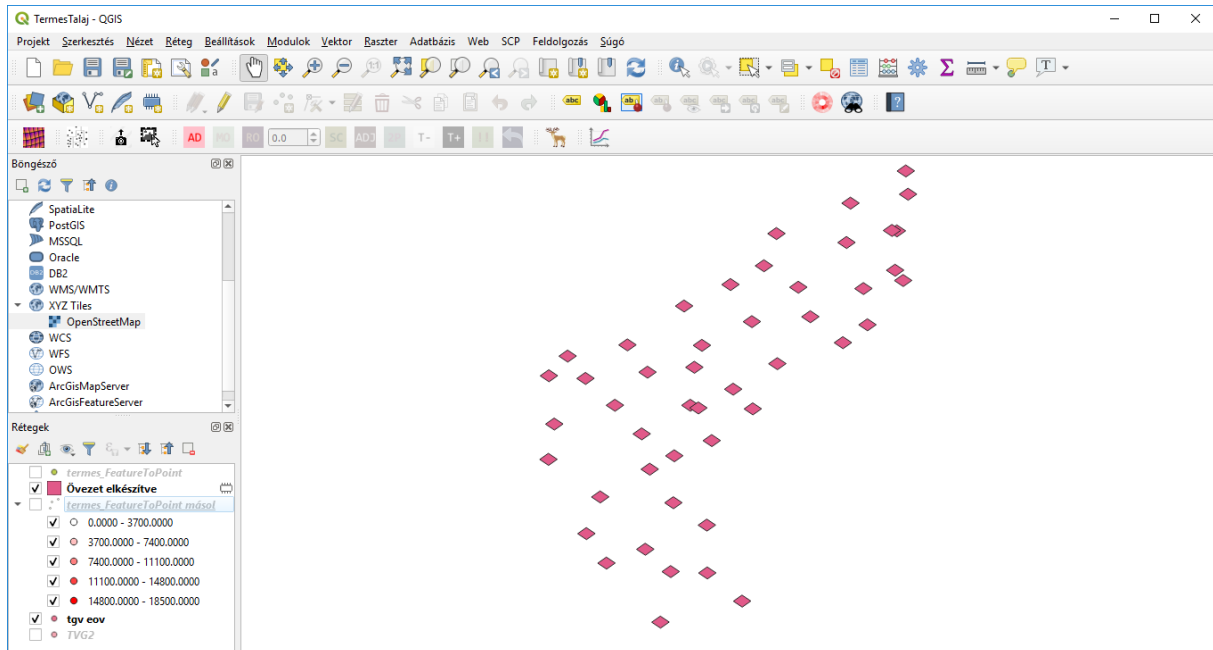


A pontok körül kör vagy négyzet alakú területet jelölünk ki:

15 m-es pufferzóna létrehozása:

TVG fájl kijelölése / Vektor / Geoprocessing eszközök / Övezet / Távolság áll 15-t (méterben) / Szakaszok száma 1 / Futtatás. A terület talaj mintavételi pontok körül kialakított pufferzónákat az alábbi ábra mutatja

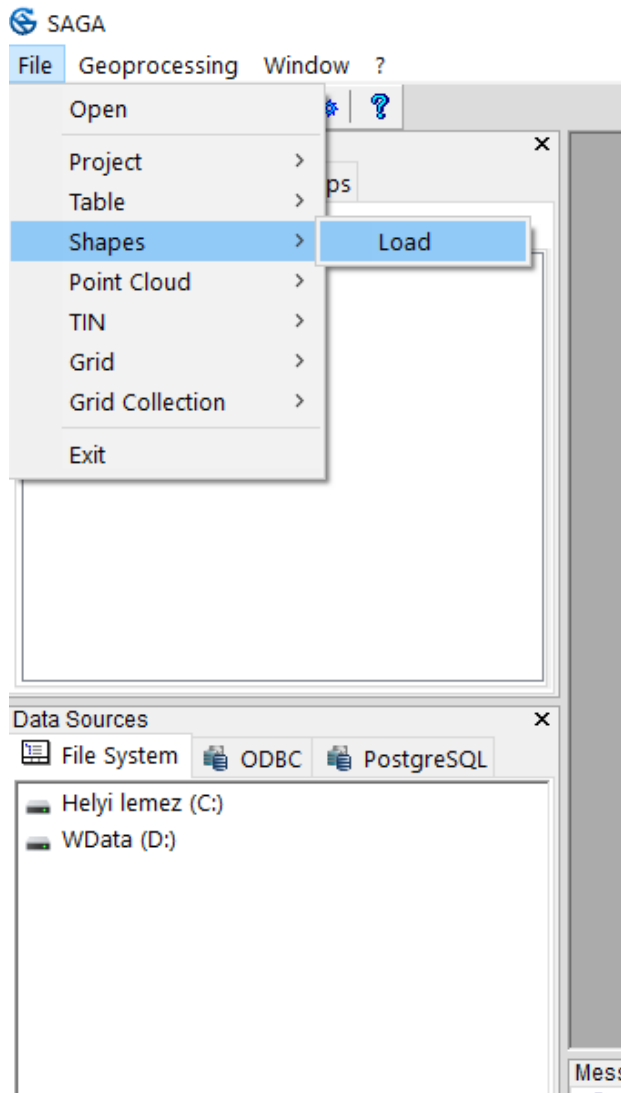
Az elkészült, egyenként 15 m-es pufferzónák a talajmintavételi pontok körül.

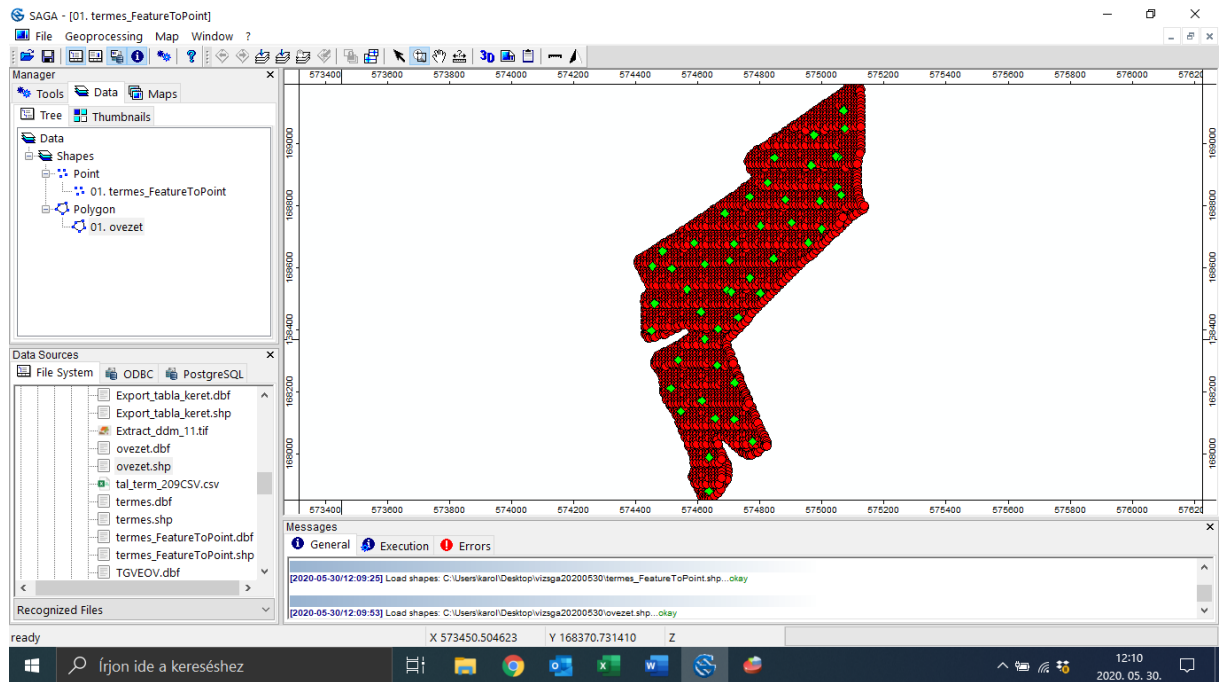


SAGA software használata

File/Sapes/Load/ a termes_FeatureToPoint.shp fájl. / Open. A beolvasást követően kattintsunk kétszer a Thumbnails –re/ Tree / 01. termes_FeatureToPoint-ra.

Tools / /Shapes/Points /Add poligon attributes to points

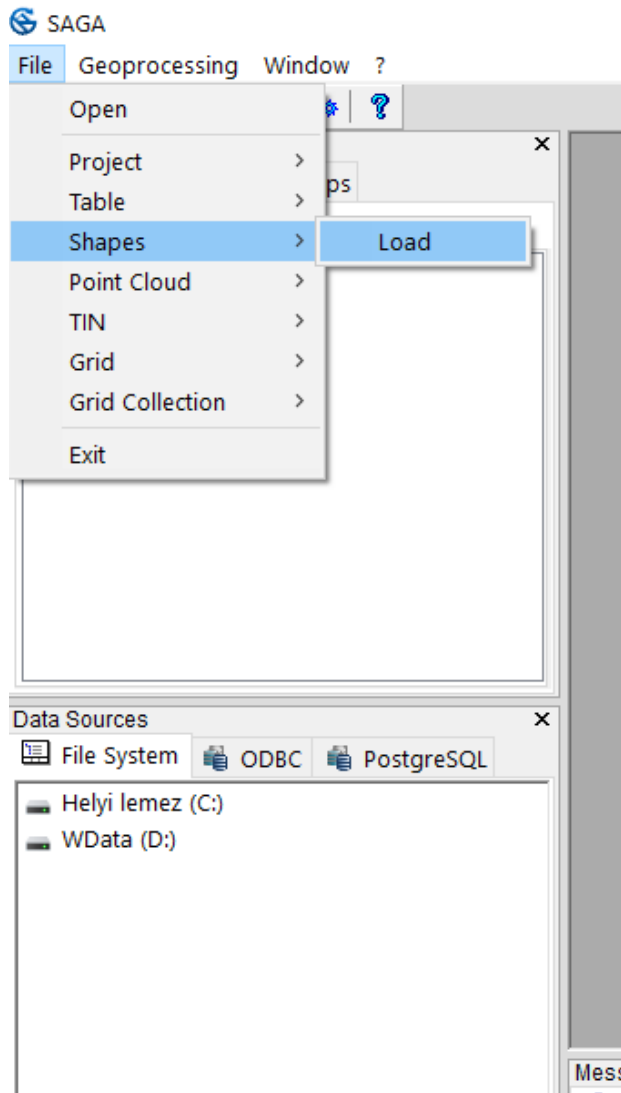


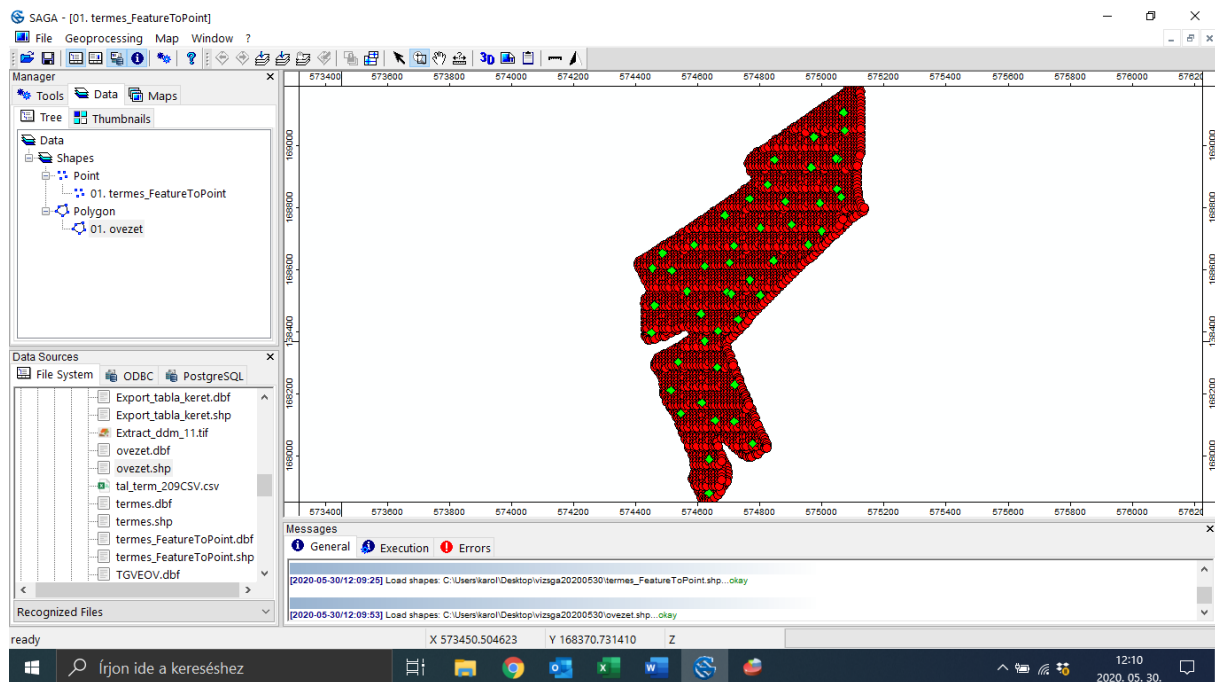


SAGA software használata

File/Sapes/Load/ a termes_FeatureToPoint.shp fájl. / Open. A beolvasást követően kattintsunk kétszer a Thumbnails –re/ Tree / 01. termes_FeatureToPoint-ra.

Tools / /Shapes/Points /Add poligon attributes to points





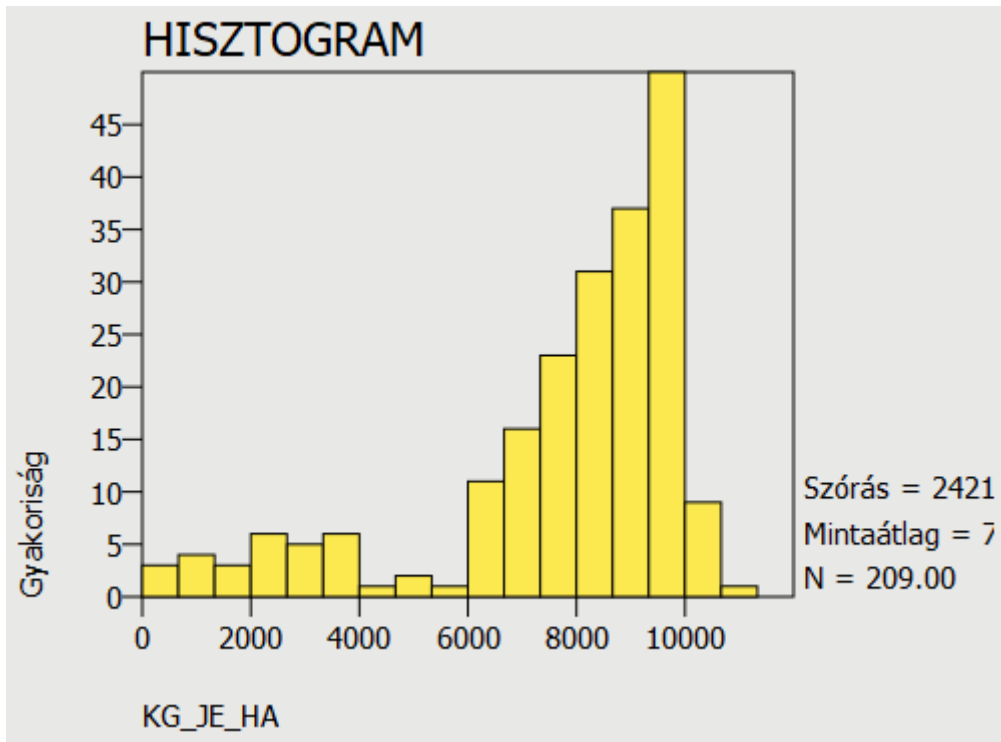
Munkafolyamat a PSPP statisztikai szoftverrel (2.)

A termésmennyiségi adatokat növekvő sorrendbe tesszük. Kattintsunk a termésmennyiségre (KG_JE_HA), jobb egérgomb egyszer megnyomva/ válasszuk a Növekvő sorrend-et. A növekvő sorrend kialakítás után az első 17 mintavételi pont nagyon alacsony termésmennyiséget tartalmaz. Ezeket az értékeket nem tápanyaghiány okozta, hanem vadkár és mivel túl alacsonyak ,ezért ezeket ki kell venni az elemzésből. Az első 17 sort töröljük. Az 1. sort kijelöljük, majd legörgetjük a 17.sorhoz / Shift-et és a jobb egérgombot nyomjuk,majd ismét jobb egérgomb / Esetek törlése.

A fenti módon módon elvégezzük a termés mennyiség (kg/ha) leíróstatisztikai elemzését.

KG_JE_HA		
<i>N</i>	<i>Érvényes</i>	209
	<i>Hiányzó</i>	0
<i>Mintaátlag</i>		7717.91
<i>Szórás</i>		2421.23
<i>Minimum</i>		.00
<i>Maximum</i>		11050.00

A vizsgált terület termésmennyiségének (kg/ha) eredménye táblázatban.



A vizsgált terület termésmennyiségének (kg/ha) eredményei hisztogramban

Lineáris regresszióval elemezzük a termésmennyiség és a talajadatok közötti összefüggéseket. Elemzés / Regresszió / Lineáris... / Fügő változó: a KG_JE_HA (termésmennyiség kg/ha-ban) / Független változónak : magas, pHDV, K2O_mg_kg, P2O5_mg_kg, H, KA, CaCO3 /OK. A lineáris regresszió ami fenn áll a termésmennyiség és az adott terület talaj adatai között a fenti ábrán látható.

Modell összefoglaló (KG_JE_HA)			
<i>R</i>	<i>R négyzet</i>	<i>Igazított R négyzet</i>	<i>A becslés sztenderd hibája</i>
.63	.39	.37	935.42

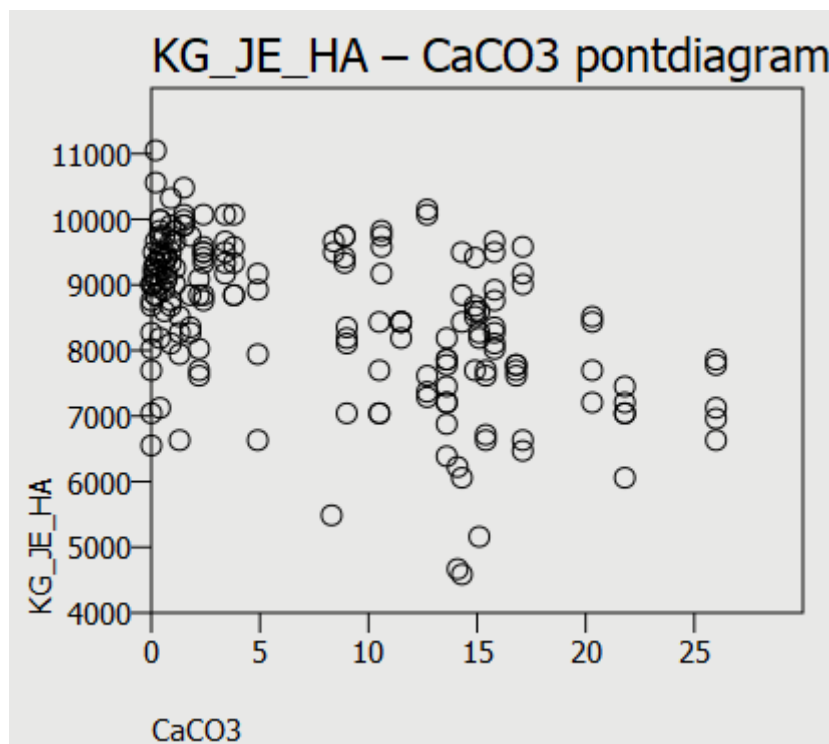
ANOVA (KG_JE_HA)					
	<i>Négyzetösszeg</i>	<i>df</i>	<i>Közéérték négyzetet</i>	<i>F</i>	<i>Szig.</i>
<i>Regresszió</i>	98152381.28	7	14021768.75	16.02	.000
<i>Reziduális</i>	152251648.22	174	875009.47		
<i>Összesen</i>	250404029.49	181			

Együtthatók (KG_JE_HA)					
	<i>Nem sztenderdizált együtthatók</i>		<i>Sztenderdizált együtthatók</i>		<i>Szig.</i>
	<i>B</i>	<i>Sztd. hiba</i>	<i>Béta</i>	<i>t</i>	
<i>(Állandó)</i>	11978.21	4438.18	.00	2.70	.008
magas	-44.05	16.90	-.23	-2.61	.010
pHDV	712.54	325.52	.19	2.19	.030
K2O_mg_kg	4.22	1.37	.26	3.08	.002
P2O5_mg_kg	1.12	2.59	.03	.43	.667
H	99.27	248.15	.05	.40	.690
KA	-81.27	47.52	-.18	-1.71	.089
CaCO3	-60.28	14.36	-.38	-4.20	.000

A termésmennyiség és a talajadatok közötti lineáris regresszió eredménye.

Pont diagrammon is megvizsgálható a termés átlag és Ca- tartalom közötti összefüggés.

A vizsgálat elvégzéséhez kattintsunk a Diagramok menüre / Pontdiagram / Y tengelyre kerüljön a /bevitel /X tengelyre kerüljön a KG_JE_HA / bevitel / OK. Az eredményt a fenti ábra mutatja be. Trendvonalal az összefüggések jobban detektálhatók.



A termésátlag és Ca korreláció pontdiagramja.

One-Way ANOVA analízissel összehasonlíthatók a termésmennyiségek Kálium csoportok kategóriái függvényében.

Elemzés / Mintaátlagok összehasonlítása / Egytényezős ANOVA / Független változónak a KG_JE_HA-t adjuk meg / Faktorként vigyük be a Kcs-t / Leíróstatisztikák-at pipáljuk ki /OK. A termésmennyiségek one-way ANOVA elemzés eredményét a 28.ábra mutatja.

Leíróstatisztika									
		N	Mintaátlag	Szórás	Szt. hiba	95%-os konfidencia intervallum a mintaátlagra		Minimum	Maximum
						Alsó korlát	Felső korlát		
KG_JE_HA	1	94	9070.34	853.16	88.00	8895.60	9245.08	6550	11050
	2	49	8104.51	1340.36	191.48	7719.51	8489.51	4585	10150
	3	39	7774.59	998.76	159.93	7450.83	8098.35	5159	9662
	Összesen	182	8532.65	1176.20	87.19	8360.62	8704.68	4585	11050

ANOVA						
		Négyzetösszeg	df	Középérték négyzetet	F	Szig.
KG_JE_HA	Csoportok közt	58569872.71	2	29284936.35	27.33	.000
	Csoportokon belül	191834156.79	179	1071699.20		
	Összesen	250404029.49	181			

A termésmennyiségek one-way ANOVA elemzésének eredménye.

Keresztábra K és Ca csoportok közötti elemzéséhez a alábbi folyamatsort vigyük végig:Elemzés / Leíróstatisztika / Keresztábrák... / Sorok-hoz vigyük be a Kcs-t míg az Oszlopokhoz a CaCS-t → OK. A keresztábra a K és Ca csoportok közötti elemzésének eredményét a 29.ábra mutatja.

Összegzés.

	Esetek					
	Érvényes		Hiányzó		Összesen	
	N	Százalék	N	Százalék	N	Százalék
Kcs * CaCS	182	100.0%	0	0.0%	182	100.0%

Kcs * CaCS [szám, sor %, oszlop %, összesen %].

Kcs	CaCS			Összesen
	1	2	3	
1	.00	23.00	21.00	44.00
	.00%	52.27%	47.73%	100.00%
	.00%	46.94%	53.85%	24.18%
	.00%	12.64%	11.54%	24.18%
2	54.00	20.00	18.00	92.00
	58.70%	21.74%	19.57%	100.00%
	57.45%	40.82%	46.15%	50.55%
	29.67%	10.99%	9.89%	50.55%
3	40.00	6.00	.00	46.00
	86.96%	13.04%	.00%	100.00%
	42.55%	12.24%	.00%	25.27%
	21.98%	3.30%	.00%	25.27%
Összesen	94.00	49.00	39.00	182.00
	51.65%	26.92%	21.43%	100.00%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	51.65%	26.92%	21.43%	100.00%

Khí-négyzet próbák.

Statisztika	Érték	df	Aszimp. szig. (2-farkú)
Pearson-féle Khí-négyzet	73.63	4	.000
Likelihood arány	99.12	4	.000
Lineáris – Lineáris	63.05	1	.000
N / érvényes esetek	182		

A K és Ca csoportok közötti keresztábra elemzésének eredménye.

Ellenőrző kérdések:

1. Milyen fő lépésekben tudjuk a talajpontokhoz kapcsolni a körülötte lévő termésadatokat?
2. Milyen elemzési lépésekkel állapítjuk meg, melyek a termést szignifikáns befolyásoló változók?