

MELLÉKLET 1.

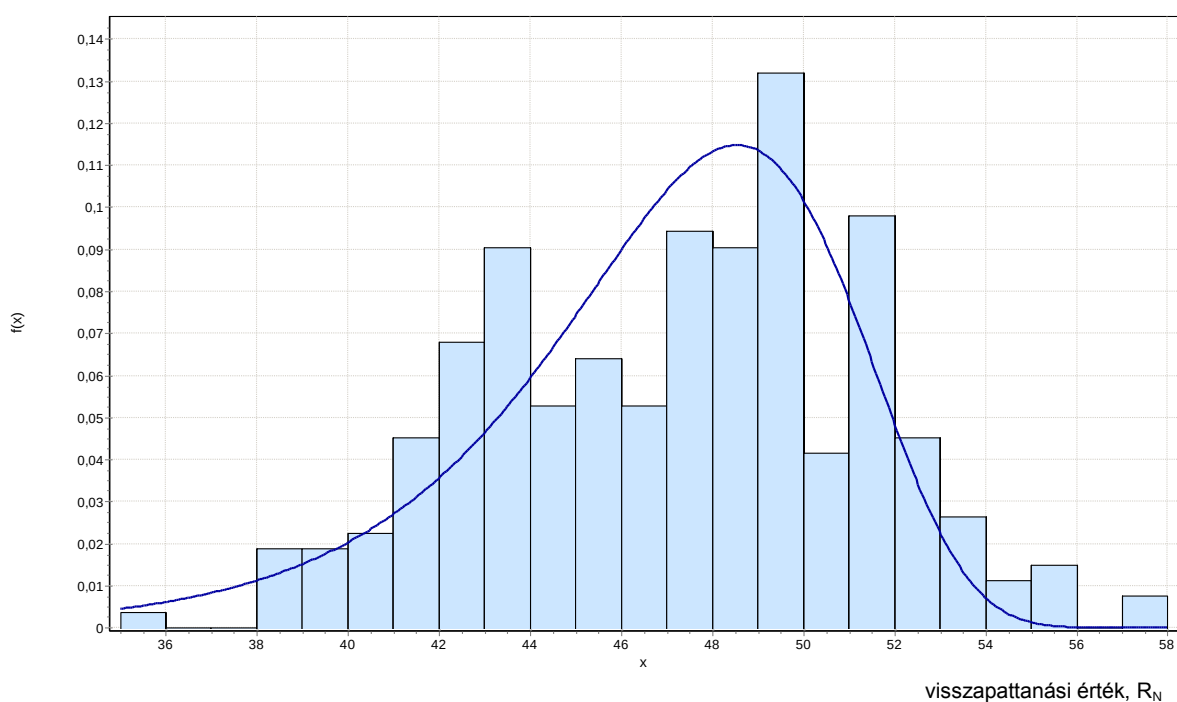
Vizsgálatok N típusú Schmidt-kalapáccsal

MELLÉKLET 1/1.

Nedvességtartalom hatása a visszapattanási értékre – **N** típusú Schmidt-kalapács
11 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **H.1-H.11 Légszáraz állapot**

	$R_{N,i}$																			
1	52	43	44	48	45	52	43	44	44	43	45	43	42	50	43	41	41	47	43	43
2	50	43	49	47	49	42	47	42	46	42	48	41	41	41	43	43	45	44	45	45
3	43	48	53	47	48	50	44	43	45	49	47	42	44	45	46	49	49	46	49	44
4	44	38	42	44	44	45	42	43	46	46	48	47	46	47	46	42	47	45	40	43
5	45	48	44	49	47	46	45	46	47	44	46	39	55	45	42	49	41	46	42	39
6	49	51	43	40	45	49	48	42	43	50	43	47	47	40	41	43	45	49	43	42
7	51	49	51	50	49	49	48	53	49	47	48	47	42	48	49	53	47	49	52	48
8	47	49	47	48	55	51	51	49	51	51	49	52	51	45	40	51	53	49	43	52
9	49	57	49	53	49	51	53	55	49	50	51	52	51	51	48	51	49	51	47	52
10	48	47	51	58	48	49	47	48	51	48	52	47	51	49	51	55	42	51	50	54
11	49	50	43	45	47	44	47	39	44	47	52	49	48	48	51	43	51	53	47	49

átlag	46,70
szórás	3,83
relatív szórás, %	8,19
terjedelem	23
relatív terjedelem, %	49,25
studentizált terjedelem	6,01

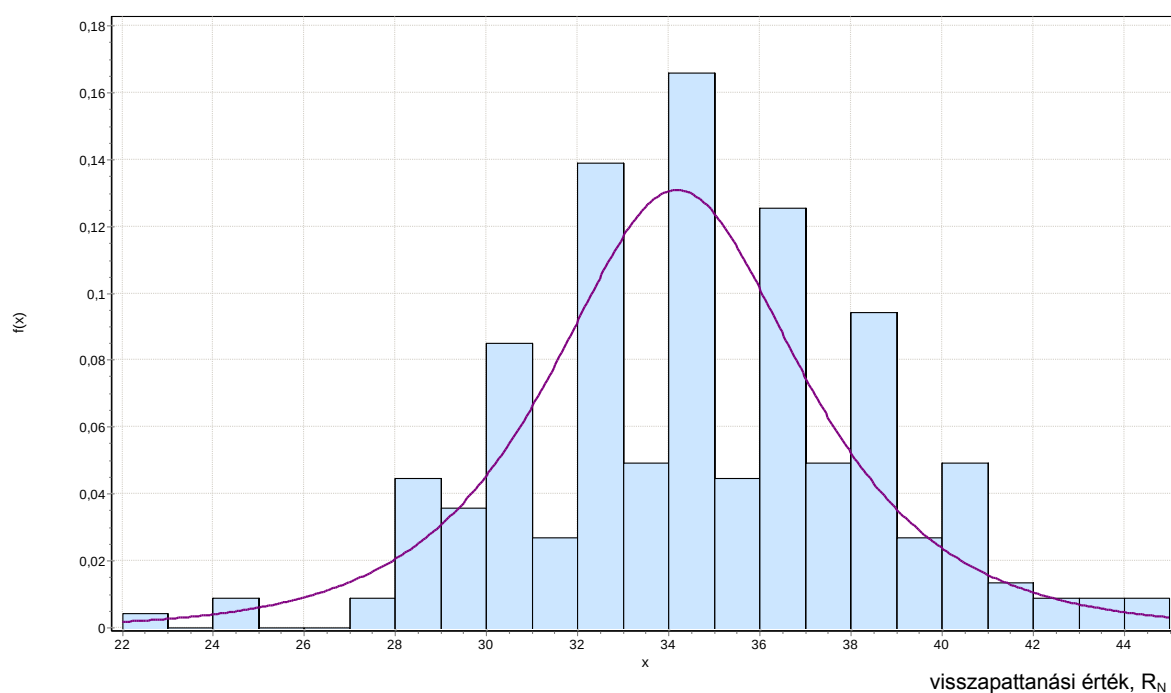


MELLÉKLET 1/2.

Nedvességtartalom hatása a visszapattanási értékre – **N** típusú Schmidt-kalapács
11 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **H.1-H.11** Víztelített állapot

	$R_{N,i}$																			
1	29	29	34	38	36	38	35	34	39	36	36	32	36	36	36	38	30	30	30	30
2	32	37	40	32	28	28	33	27	32	34	30	30	32	33	32	31	28	31	31	30
3	40	36	40	32	34	38	41	34	36	36	40	43	38	40	39	45	40	34	32	32
4	36	37	42	36	37	37	42	37	38	41	36	40	36	35	36	33	38	35	36	38
5	34	38	36	37	38	34	36	37	34	36	38	36	36	40	41	39	44	38	39	39
6	32	34	35	29	32	32	32	29	32	24	30	32	29	32	34	29	27	32	22	33
7	34	34	34	31	30	30	24	34	30	30	32	35	28	28	33	33	28	34	32	28
8	39	35	34	34	36	34	34	36	34	43	35	32	30	30	40	33	34	34	40	38
9	32	40	36	34	34	34	33	32	31	34	38	34	32	31	35	32	34	28	35	32
10	30	34	30	32	34	29	38	32	34	35	33	30	28	32	34	29	32	37	30	34
11	37	34	33	38	36	36	37	38	38	38	36	32	38	37	34	28	33	30	34	36

átlag	34,19
szórás	4,12
relatív szórás, %	12,04
terjedelem	23
relatív terjedelem, %	67,27
studentizált terjedelem	5,58



MELLÉKLET 1/3.

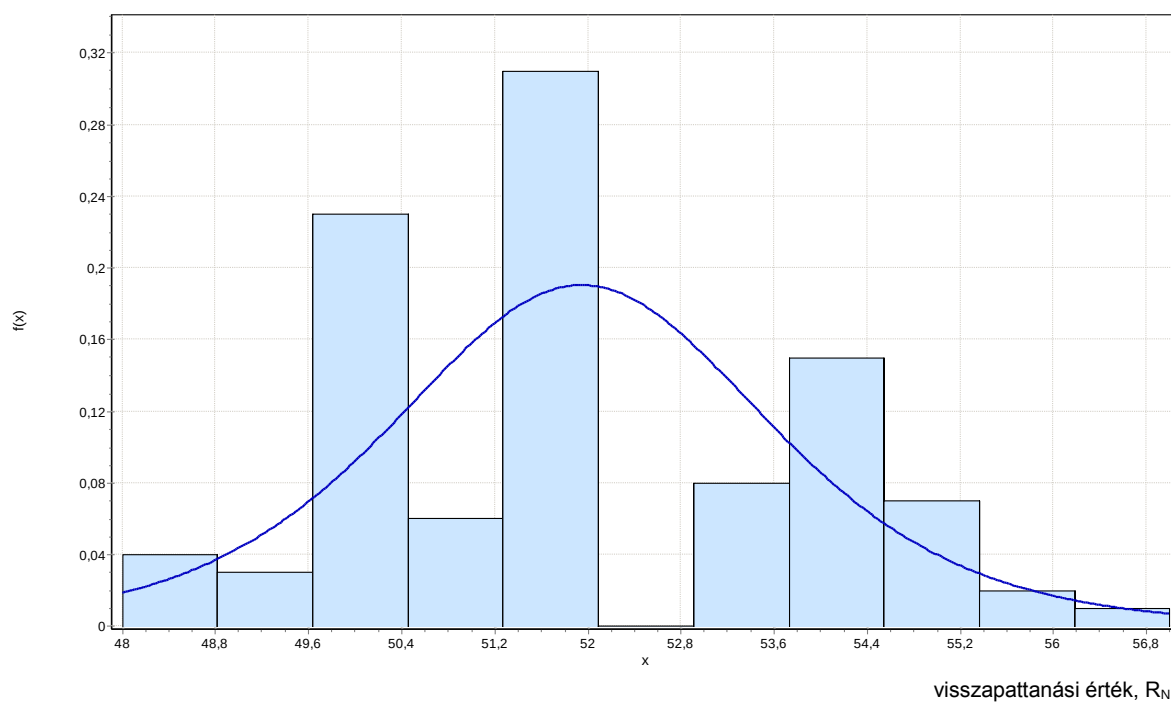
N típusú Schmidt-kalapács

5 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **IP.1-IP.5**

kor: 2-6 év

	$R_{N,i}$										f_c (MPa)
IP.1	49	50	48	49	54	55	50	50	50	53	75,73
	52	52	50	52	52	50	50	50	52	51	
IP.2	54	54	54	52	50	53	54	50	50	48	87,29
	51	50	51	55	52	53	55	52	51	54	
IP.3	57	56	50	50	52	52	56	52	52	53	74,49
	55	52	50	52	49	54	52	50	52	53	
IP.4	52	53	52	52	50	54	52	50	55	54	74,62
	52	50	51	52	54	55	52	52	53	53	
IP.5	55	50	48	52	54	54	50	52	50	52	75,07
	54	50	52	54	52	54	51	48	52	52	

átlag	51,95
szórás	1,95
relatív szórás, %	3,76
terjedelem	9
relatív terjedelem, %	17,32
studentizált terjedelem	4,61



MELLÉKLET 1/4.

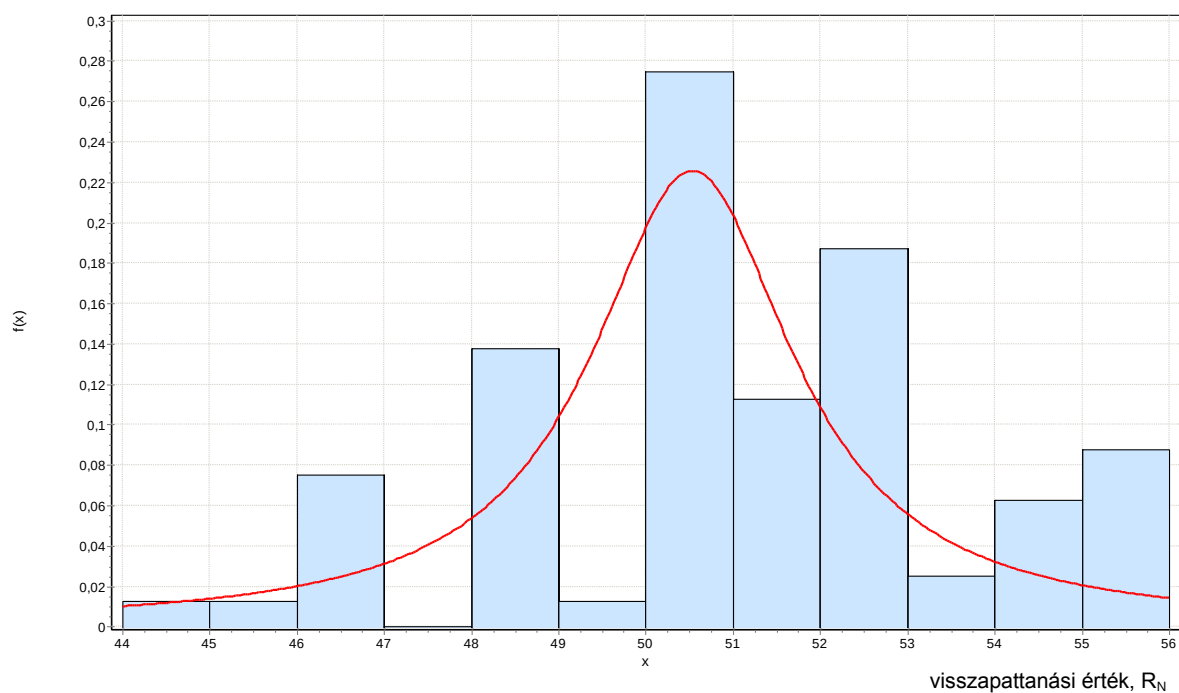
N típusú Schmidt-kalapács

4 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **DD.1-DD.4**

kor: 2-6 év

	$R_{N,i}$										f_c (MPa)
DD.1	52	46	51	48	50	55	52	52	54	52	60,62
	48	52	49	51	50	48	50	52	52	52	
DD.2	55	52	52	50	54	50	48	50	51	50	62,93
	54	52	51	56	51	53	56	51	52	55	
DD.3	50	46	45	50	50	46	50	48	54	50	61,38
	52	48	54	51	50	50	46	48	48	51	
DD.4	44	48	50	50	48	50	56	50	56	53	61,29
	50	52	46	46	51	52	50	50	48	50	

átlag	50,58
szórás	2,67
relatív szórás, %	5,27
terjedelem	12
relatív terjedelem, %	23,73
studentizált terjedelem	4,50



MELLÉKLET 1/5.

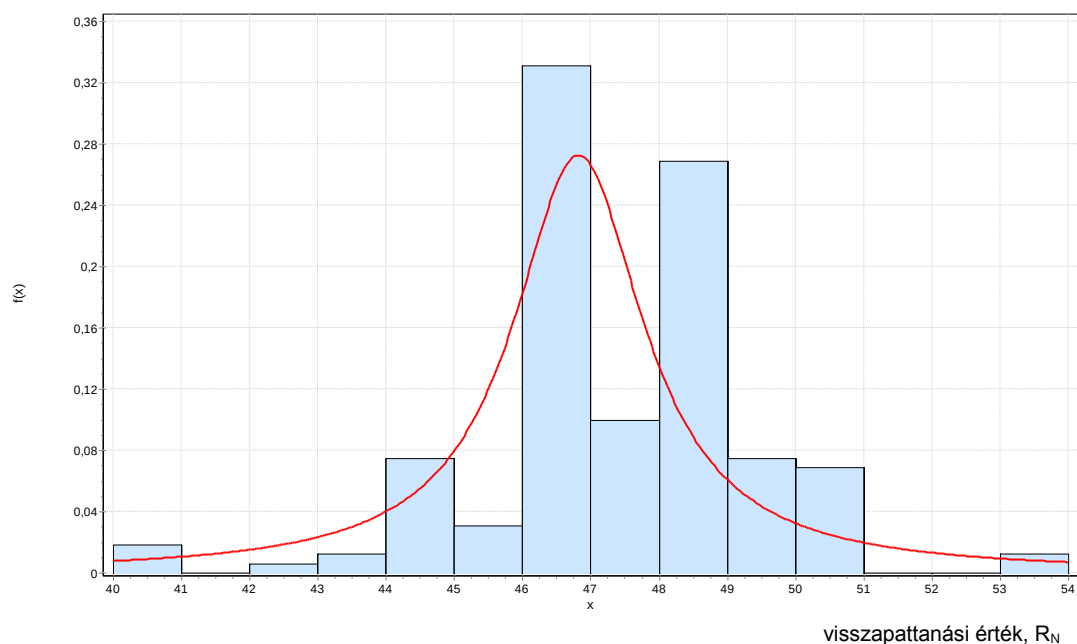
N típusú Schmidt-kalapács

8 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – Ö1.1-Ö1.8

kor: 2-6 év

	$R_{N,i}$										f_c (MPa)
Ö1.1	49	48	46	46	48	49	46	45	46	45	69,51
	47	48	48	46	50	48	48	46	47	46	
Ö1.2	46	46	44	48	50	48	46	48	48	46	73,64
	46	46	50	48	48	46	45	45	42	44	
Ö1.3	48	46	40	48	48	46	46	46	47	47	68,89
	46	48	49	48	49	54	46	46	47	46	
Ö1.4	46	46	46	46	47	46	48	50	48	46	73,51
	50	46	46	46	47	48	46	46	46	46	
Ö1.5	45	46	50	49	48	48	48	40	50	49	72,67
	48	50	48	48	48	48	46	48	50	50	
Ö1.6	44	46	46	46	54	46	46	49	44	47	69,29
	44	43	46	47	46	46	46	48	44	43	
Ö1.7	48	48	44	49	47	47	44	44	44	48	71,73
	46	47	44	44	48	46	46	50	46	46	
Ö1.8	48	48	47	46	49	49	47	49	48	48	75,47
	48	48	48	40	48	48	49	46	47	47	

átlag	46,88
szórás	2,05
relatív szórás, %	4,38
terjedelem	14
relatív terjedelem, %	29,86
studentizált terjedelem	6,82



MELLÉKLET 1/6.

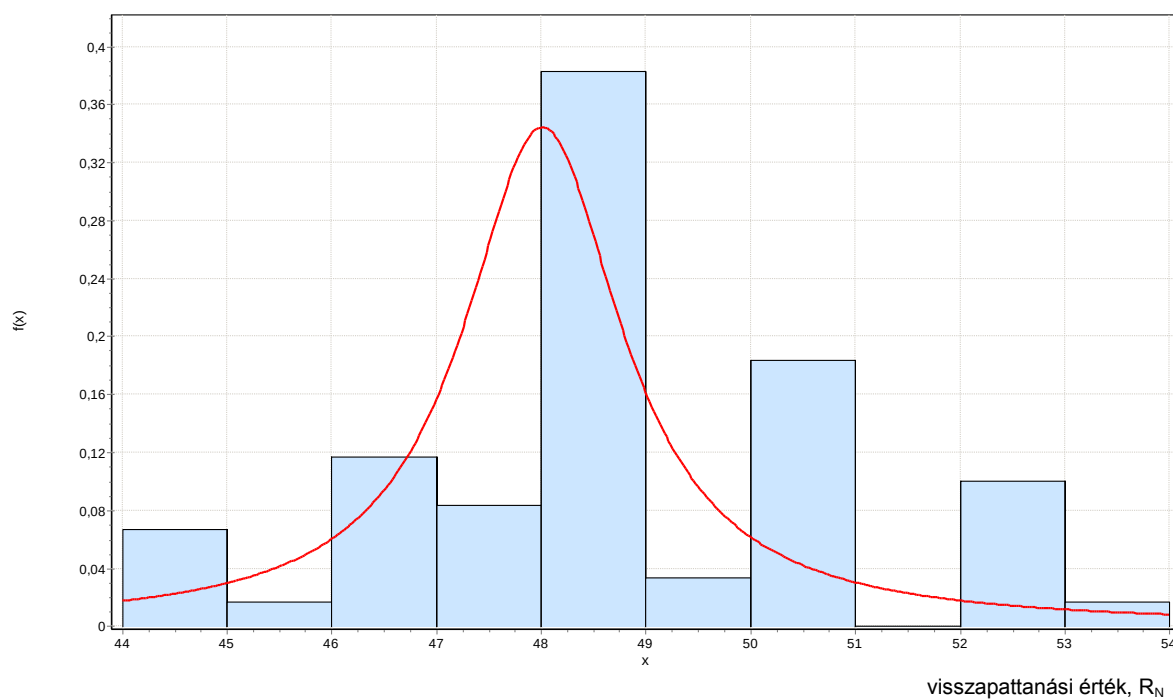
N típusú Schmidt-kalapács

3 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – Ö2.1-Ö2.3

kor: 2-6 év

	$R_{N,i}$										f_c (MPa)
Ö2.1	48	48	50	46	52	46	47	50	54	48	66,58
	50	52	50	52	50	46	46	47	48	48	
Ö2.2	48	46	48	44	48	47	50	48	48	49	68,22
	48	50	48	48	48	47	48	48	44	46	
Ö2.3	47	49	44	48	48	44	50	50	50	52	68,04
	48	52	48	52	48	48	48	46	45	50	

átlag	48,27
szórás	2,18
relatív szórás, %	4,51
terjedelem	10
relatív terjedelem, %	20,72
studentizált terjedelem	4,59



MELLÉKLET 1/7.

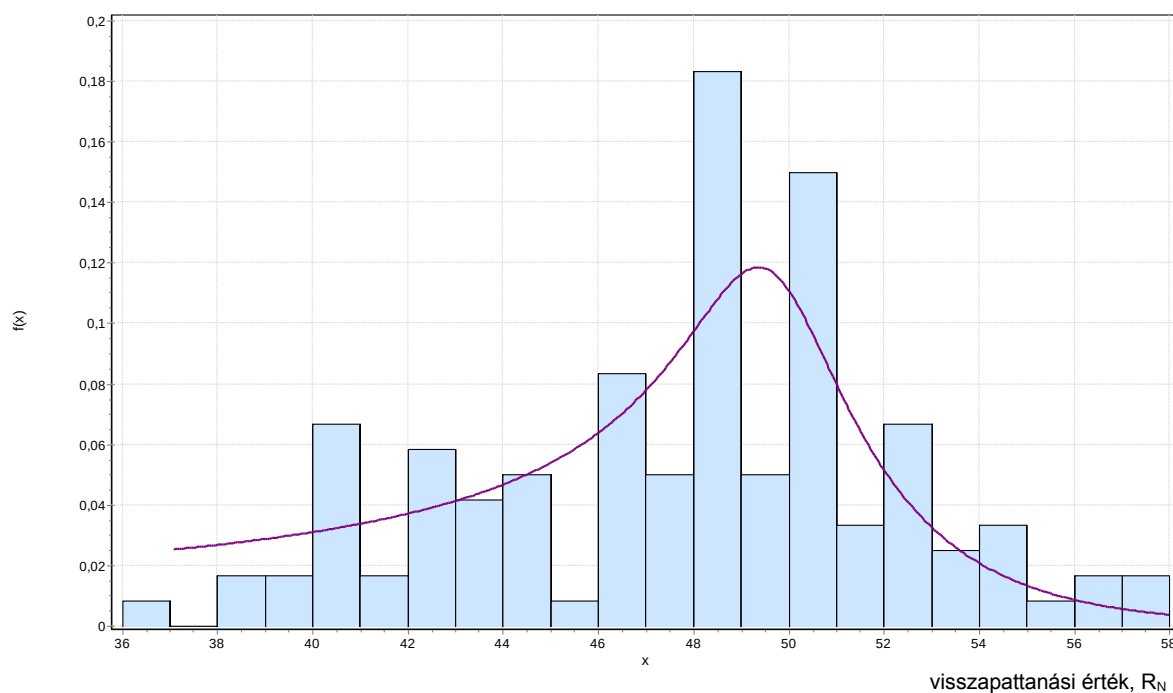
N típusú Schmidt-kalapács

6 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – DS.1-DS.6

kor: 2-6 év

	$R_{N,i}$										f_c (MPa)
DS.1	50	52	49	53	51	50	53	48	48	49	63,91
	48	50	48	50	46	46	48	47	43	48	
DS.2	58	48	49	43	52	49	54	52	53	50	64,76
	48	50	46	48	47	48	49	48	46	52	
DS.3	42	43	42	40	41	40	44	40	39	38	59,38
	46	43	42	46	40	38	36	39	42	41	
DS.4	43	44	46	47	48	46	44	50	48	54	59,02
	47	48	44	40	40	48	50	42	48	56	
DS.5	50	45	52	50	54	57	40	42	42	51	60,71
	52	50	50	51	48	51	46	50	47	48	
DS.6	49	56	48	40	50	55	50	52	48	54	61,38
	50	44	48	50	46	44	47	52	50	48	

átlag	47,33
szórás	4,50
relatív szórás, %	9,51
terjedelem	22
relatív terjedelem, %	46,49
studentizált terjedelem	4,89



MELLÉKLET 1/8.

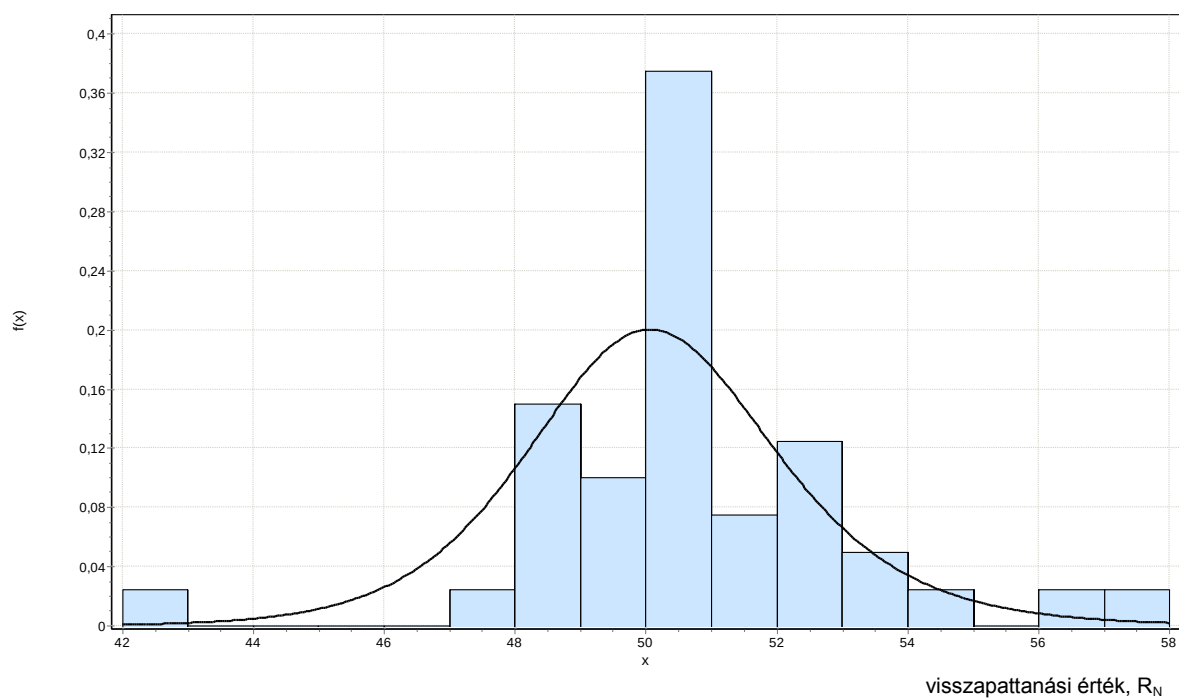
N típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – SZ.1-SZ.2

kor: 2-6 év

	$R_{N,i}$										f_c (MPa)
SZ.1	48	50	50	50	49	48	48	50	48	50	59,96
	50	52	47	52	49	49	48	50	49	51	
SZ.2	50	50	42	50	48	50	50	50	58	50	58,53
	52	52	54	53	50	51	56	52	51	53	

átlag	50,25
szórás	2,56
relatív szórás, %	5,09
terjedelem	16
relatív terjedelem, %	31,84
studentizált terjedelem	6,25



MELLÉKLET 1/9.

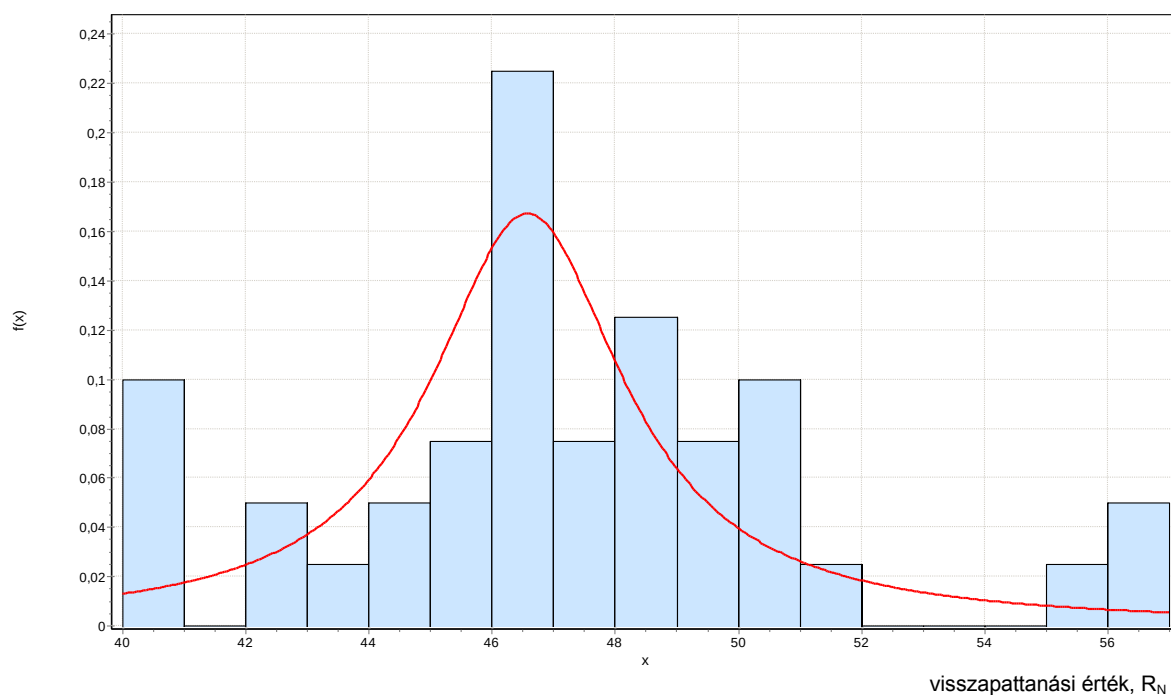
N típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – VZ.1-VZ.2

kor: 2-6 év

	$R_{N,i}$										f_c (MPa)
VZ.1	42	46	46	50	40	45	50	49	48	45	57,78
	49	42	46	50	50	48	47	46	47	48	
VZ.2	44	48	46	46	43	40	40	47	40	56	54,27
	49	46	51	48	57	46	44	46	45	55	

átlag	46,78
szórás	3,96
relatív szórás, %	8,48
terjedelem	17
relatív terjedelem, %	36,34
studentizált terjedelem	4,29



MELLÉKLET 1/10.a.

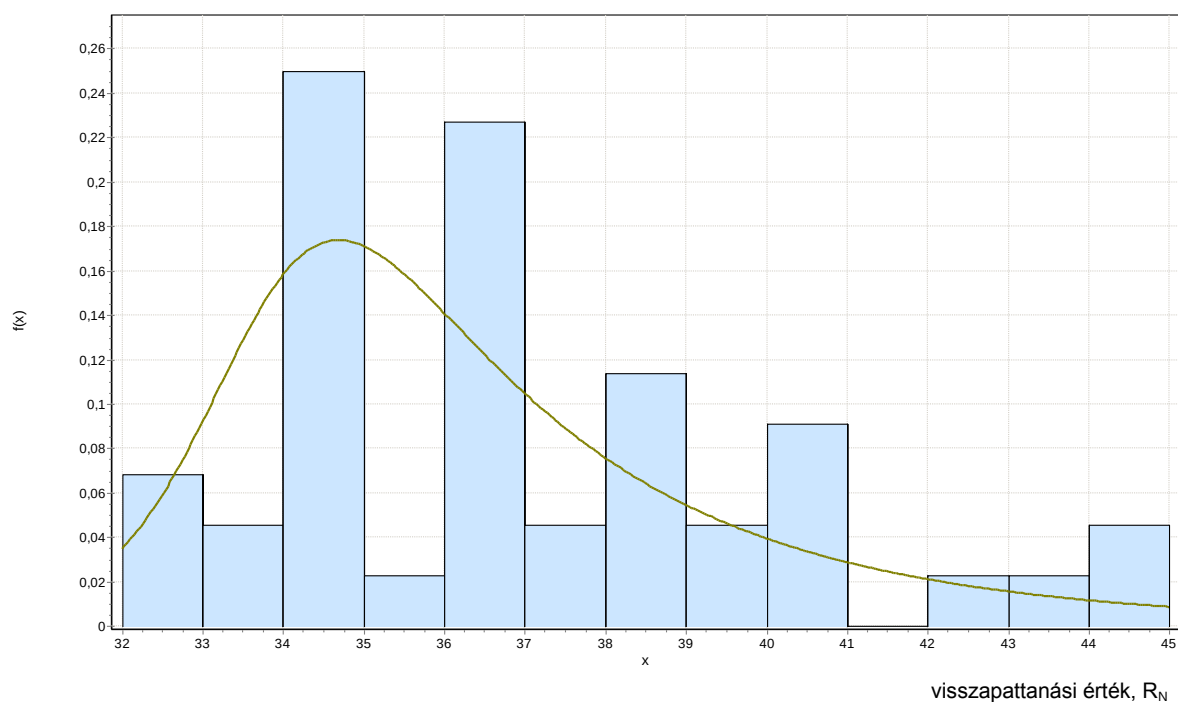
N típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – U.2-U.4

kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés nélkül tárolva)

	$R_{N,i}$												f_c (MPa)
U.2	38	38	34	34	32	40	36	36	35	36	34	34	49,16
	37	38	36	34	36	36	42	39	44	33	32	43	
U.4	45	36	34	40	34	37	34	38	33	36	36	36	45,91
	39	40	40	32	34	34	34	38					

átlag	36,52
szórás	3,17
relatív szórás, %	8,69
terjedelem	13
relatív terjedelem, %	35,59
studentizált terjedelem	4,10



MELLÉKLET 1/10.b.

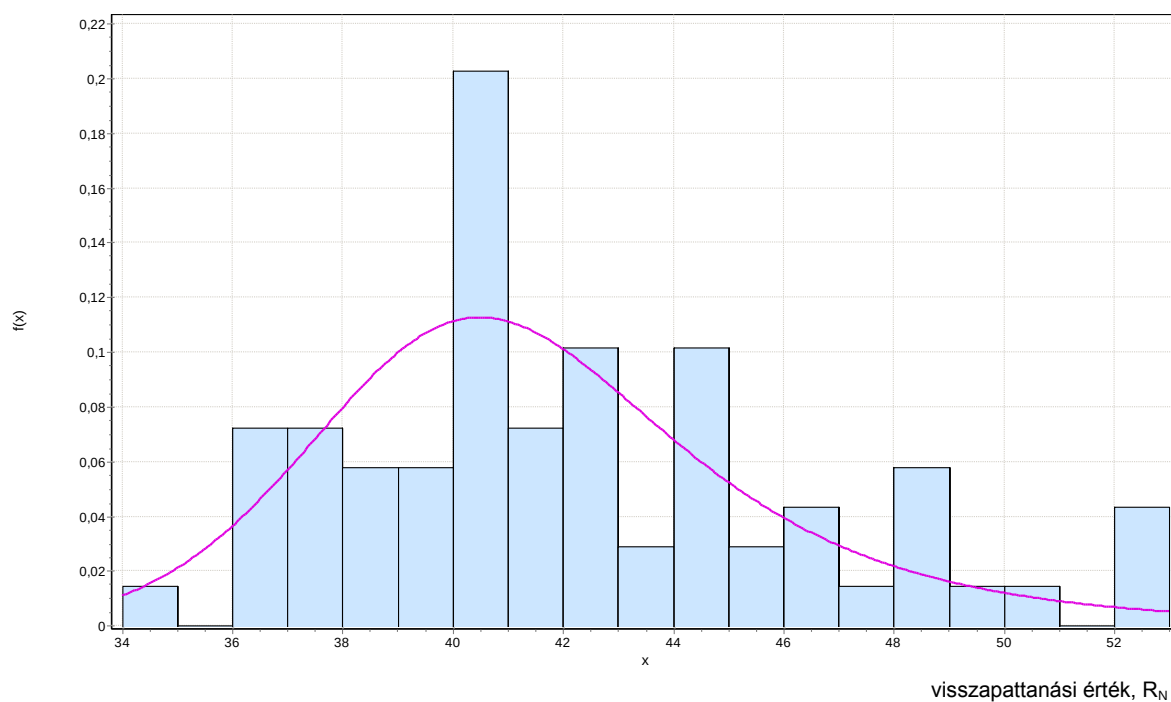
N típusú Schmidt-kalapács

3 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – U.1-U.3-U.5

kor: 240 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés nélkül tárolva)

	$R_{N,i}$												f_c (MPa)
U.1	42	38	54	38	41	40	39	40	40	36	38	38	49,82
	36	38	42	54	39	41	38	34	37	49	38	39	
U.3	36	38	37	38	38	38	36	37	34	38	37		51,69
	38	36	35	38	32	38	38	38	35	38	38		
U.5	38	38	39	37	40	42	47	42	46	41	40	43	52,22
	36	40	37	38	36	40	37	37	40	38	40	40	

átlag	41,78
szórás	4,25
relatív szórás, %	10,16
terjedelem	19
relatív terjedelem, %	45,47
studentizált terjedelem	4,48



MELLÉKLET 1/11.a.

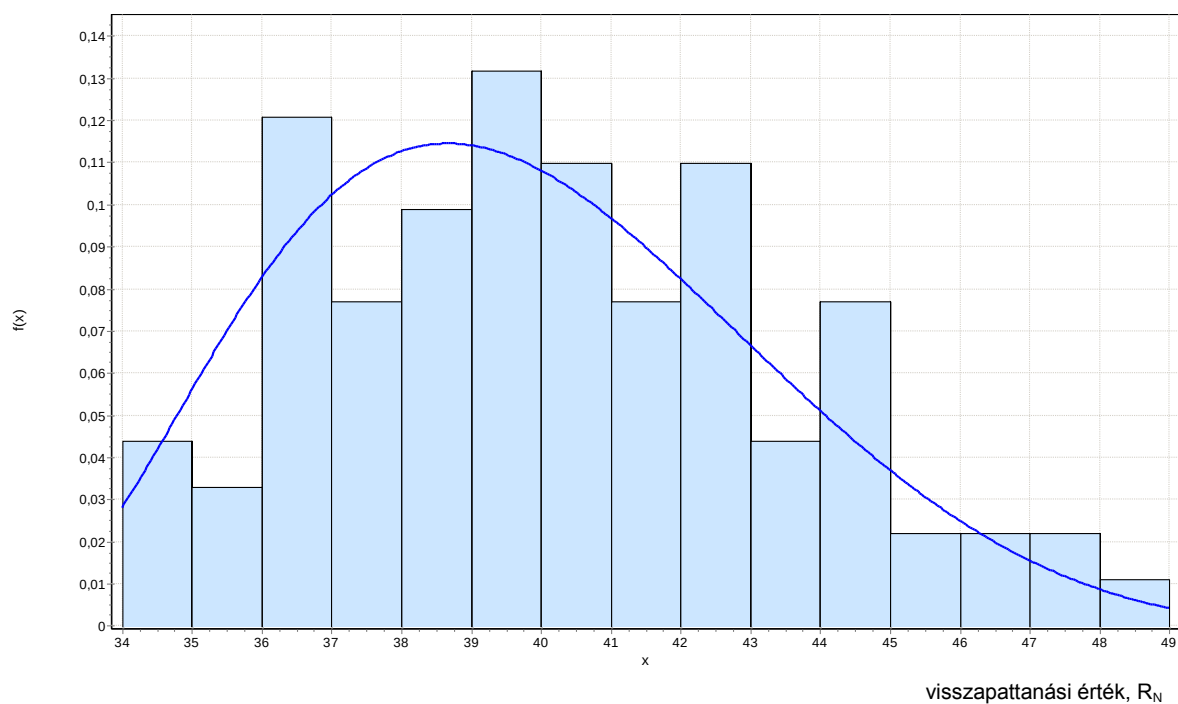
N típusú Schmidt-kalapács

4 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **U.6-U.8-U.9-U.10**

kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{N,i}$												f_c (MPa)
U.6	38	42	44	35	37	36	39	34	36	41	40	45	59,51
	46	41	46	44	39	38	40	43	44	37	36	42	
U.8	38	44	40	39	40	41	41	36	41	39	37	39	59,47
	38	49	37	42	36	36	47	47	41	39	36	42	
U.9	39	43	39	39	42	44	40	43	41	43	45	38	55,73
	42	44	36	42	44	40	40	42	40	38			
U.10	35	34	34	34	36	37	36	36	35	39	37	37	54,13
	40	40	38	38	42	39	39	42	38				

átlag	39,76
szórás	3,33
relatív szórás, %	8,37
terjedelem	15
relatív terjedelem, %	37,73
studentizált terjedelem	4,51



MELLÉKLET 1/11.b.

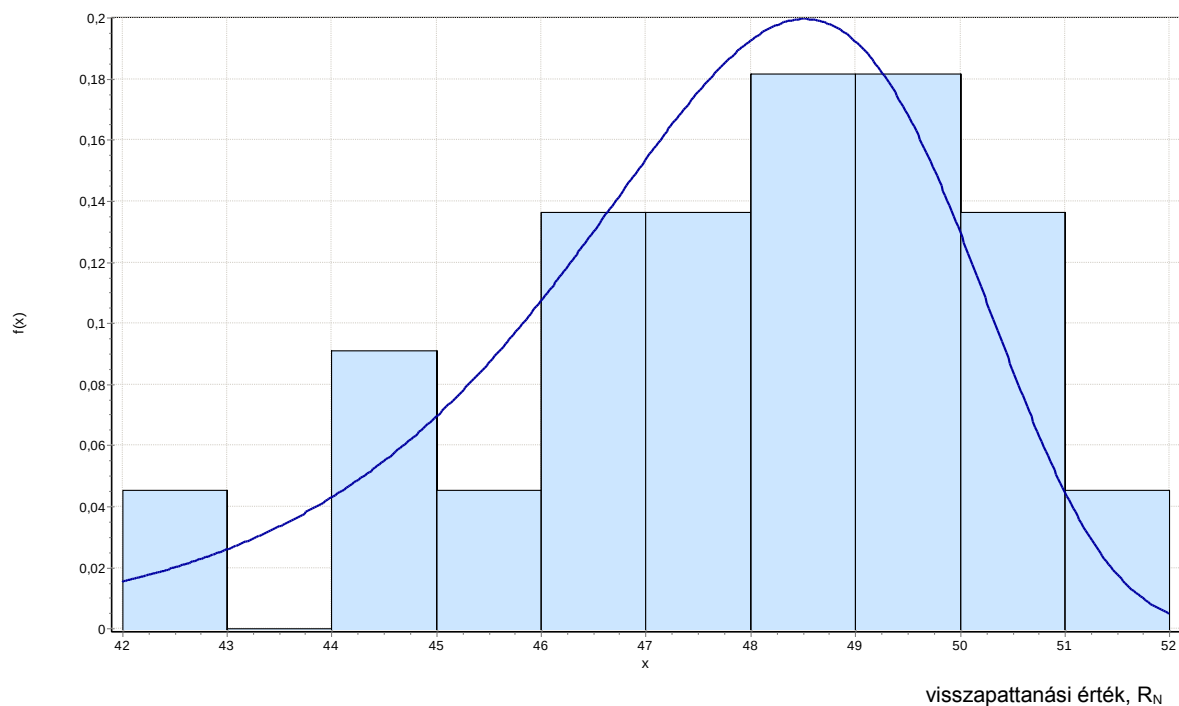
N típusú Schmidt-kalapács

1 darab próbakocka vizsgálata – U.7

kor: 240 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{N,i}$												f_c (MPa)
U.7	46	48	50	47	48	48	39	44	43	48	52		67,24
	50	47	48	48	49	39	45	49	48	50	49		

átlag	47,05
szórás	3,30
relatív szórás, %	7,02
terjedelem	13
relatív terjedelem, %	27,63
studentizált terjedelem	3,94



MELLÉKLET 1/12.

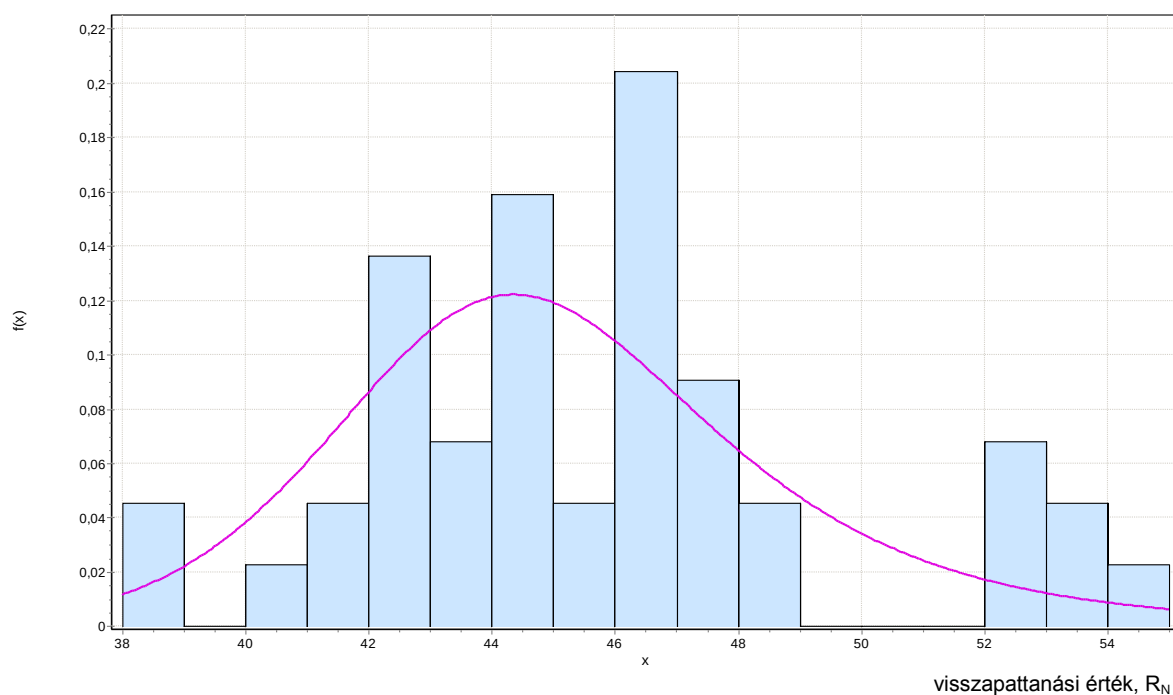
N típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **U.12-U.13**

kor: 240 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 2 nap)

	$R_{N,i}$												f_c (MPa)
U.12	48	49	44	44	47	43	38	38	39	38	41		62,18
	45	44	43	43	45	46	47	45	52	43	45		
U.13	50	48	48	47	48	49	49	46	41	40	48		62,71
	42	40	47	45	44	47	46	44	46	41	48		

átlag	45,27
szórás	3,87
relatív szórás, %	8,54
terjedelem	17
relatív terjedelem, %	37,55
studentizált terjedelem	4,40



MELLÉKLET 1/13.a.

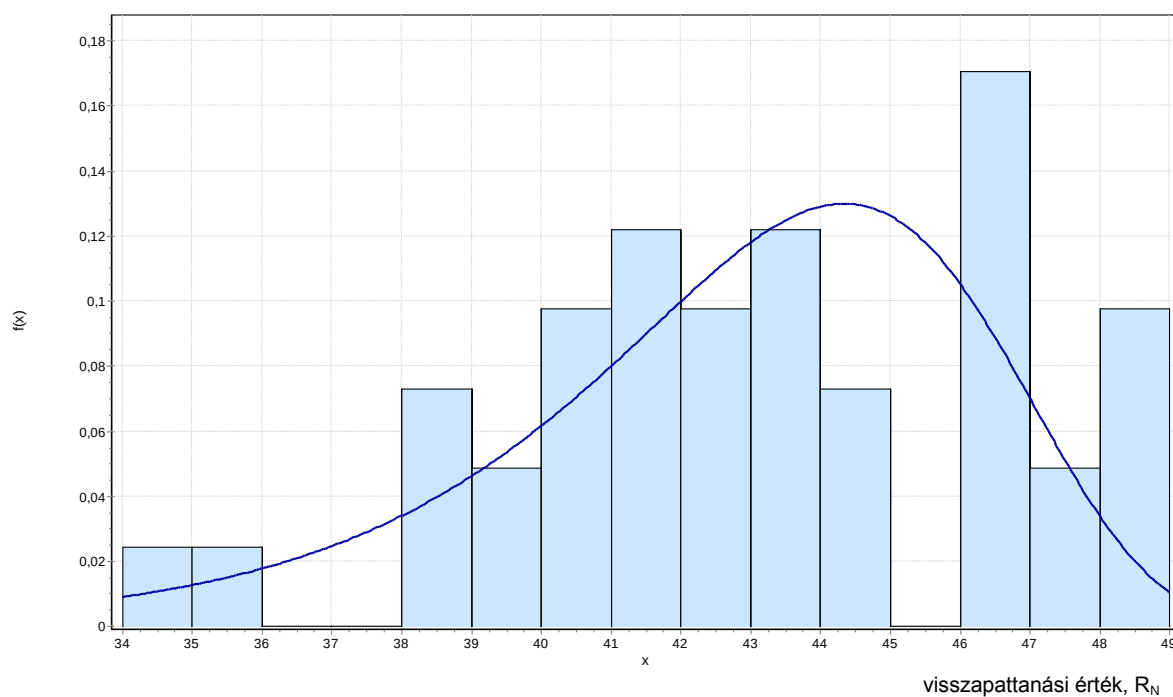
N típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **K.1-K.4**

kor: 28 nap (próbatest nincs tömörítve; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{N,i}$												f_c (MPa)
K.1	44	42	43	48	40	49	41	40	38	38	34	35	50,89
	42	42	44	43	42	40	40	38					
K.4	46	41	46	41	44	39	39	43	46	48	41	46	48,4
	46	49	47	47	43	46	43	46	41				

átlag	42,71
szórás	3,63
relatív szórás, %	8,51
terjedelem	15
relatív terjedelem, %	35,12
studentizált terjedelem	4,13



MELLÉKLET 1/13.b.

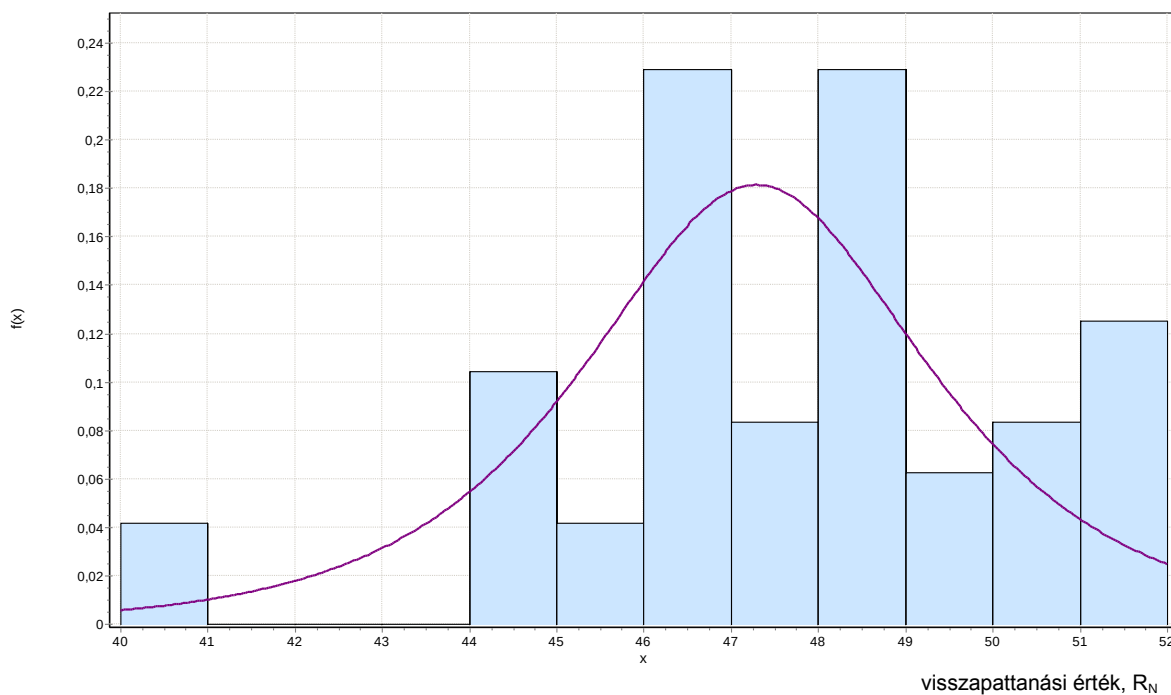
N típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **K.3-K.5**

kor: 240 nap (próbatest nincs tömörítve; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{N,i}$												f_c (MPa)
K.3	48	46	49	49	49	40	49	56	40	42	48	47	59,02
	48	48	48	50	48	46	46	44	45	51	44	46	
K.5	44	47	46	48	48	51	42	48	52	47	39	47	55,78
	50	47	40	50	46	46	40	46	48	48	46	48	

átlag	47,29
szórás	2,76
relatív szórás, %	5,84
terjedelem	12
relatív terjedelem, %	25,37
studentizált terjedelem	4,35



MELLÉKLET 1/14.a.

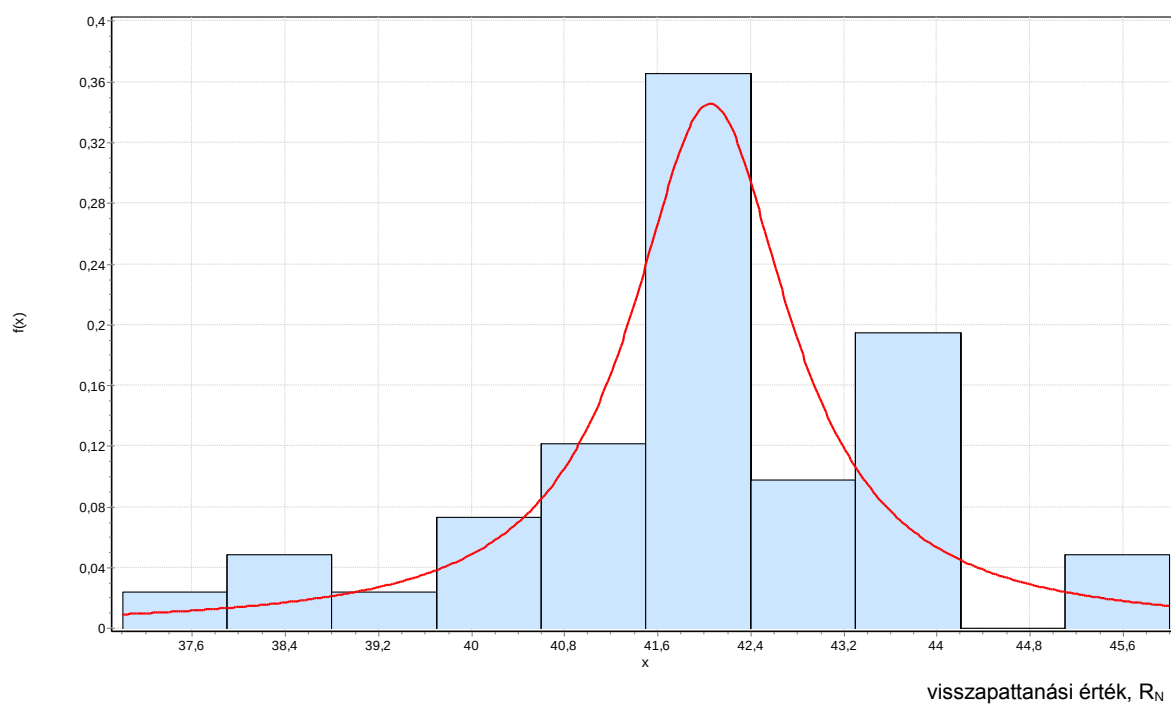
N típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **D.3-D.4**

kor: 28 nap (próbatest tömörítése kézi erővel; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{N,i}$												f_c (MPa)
D.3	39	37	44	42	41	46	42	42	40	41	42	42	55,07
	42	41	40	42	43	43	44	38	42				
D.4	38	44	44	42	40	42	41	44	42	43	46	44	57,64
	44	42	42	41	44	42	43	42					

átlag	42,02
szórás	1,94
relatív szórás, %	4,62
terjedelem	9
relatív terjedelem, %	21,42
studentizált terjedelem	4,63



MELLÉKLET 1/14.b.

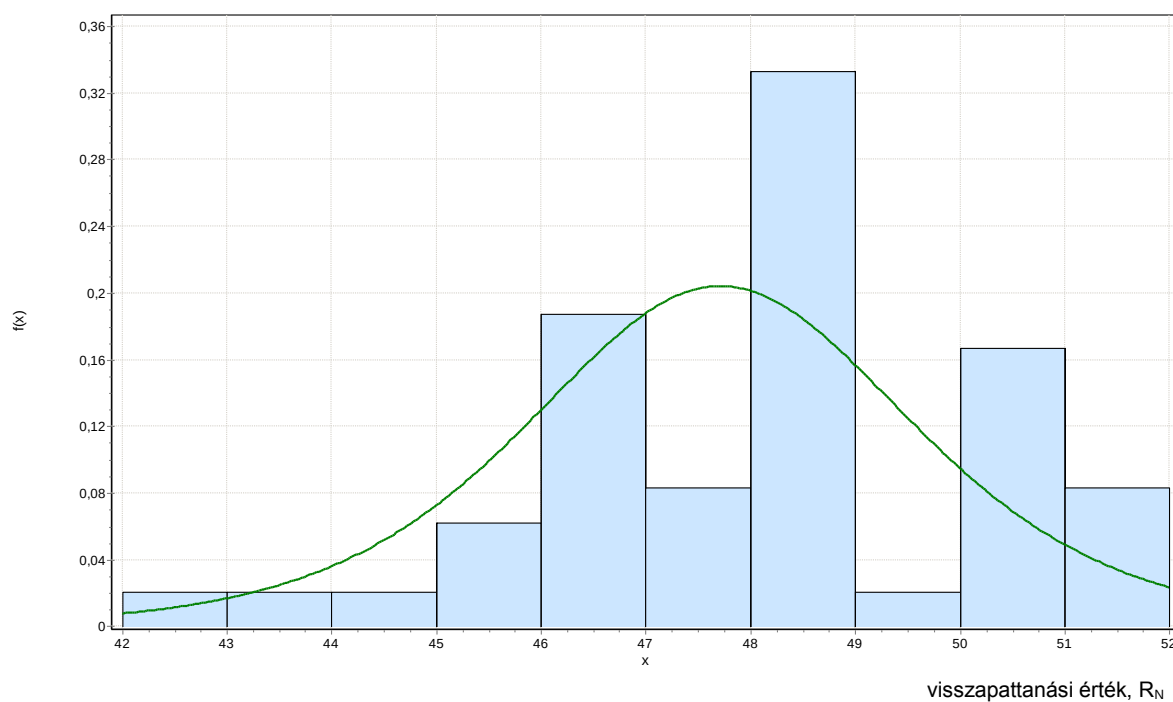
N típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **D.2-D.5**

kor: 240 nap (próbatest tömörítése kézi erővel; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{N,i}$												f_c (MPa)
D.2	48	46	50	47	50	55	50	49	54	49	49	46	63,15
	47	48	47	43	48	47	48	48	50	46	50	49	
D.5	46	48	44	47	48	47	47	44	42	46	48	48	66,18
	48	47	50	48	48	50	47	44	48	48	48	50	

átlag	47,81
szórás	2,34
relatív szórás, %	4,89
terjedelem	13
relatív terjedelem, %	27,19
studentizált terjedelem	5,56



MELLÉKLET 1/15.a.

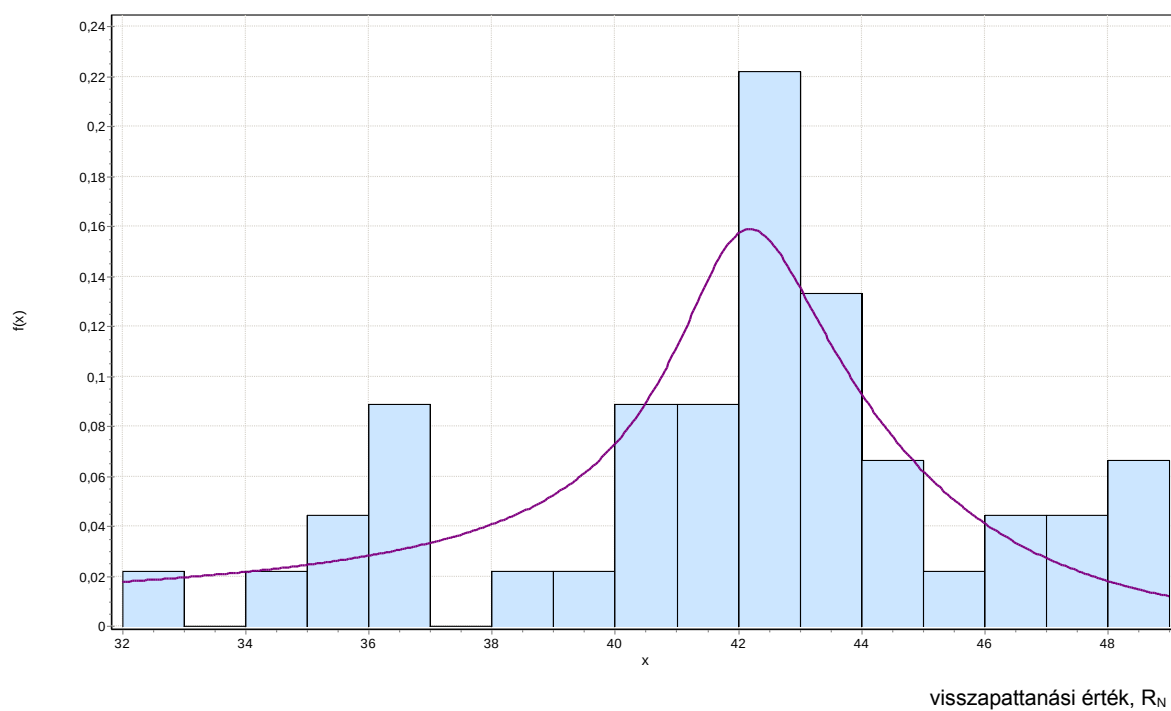
N típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – V.1-V.2

kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{N,i}$												f_c (MPa)
V.1	46	32	44	36	41	43	41	36	49	42	35	43	59,11
	38	40	35	49	42	44	48	47	34	42			
V.2	42	45	42	40	47	40	43	42	43	41	42	40	58,22
	41	39	46	44	36	42	43	43	36	42	42		

átlag	41,51
szórás	3,94
relatív szórás, %	9,49
terjedelem	17
relatív terjedelem, %	40,95
studentizált terjedelem	4,31



MELLÉKLET 1/15.b.

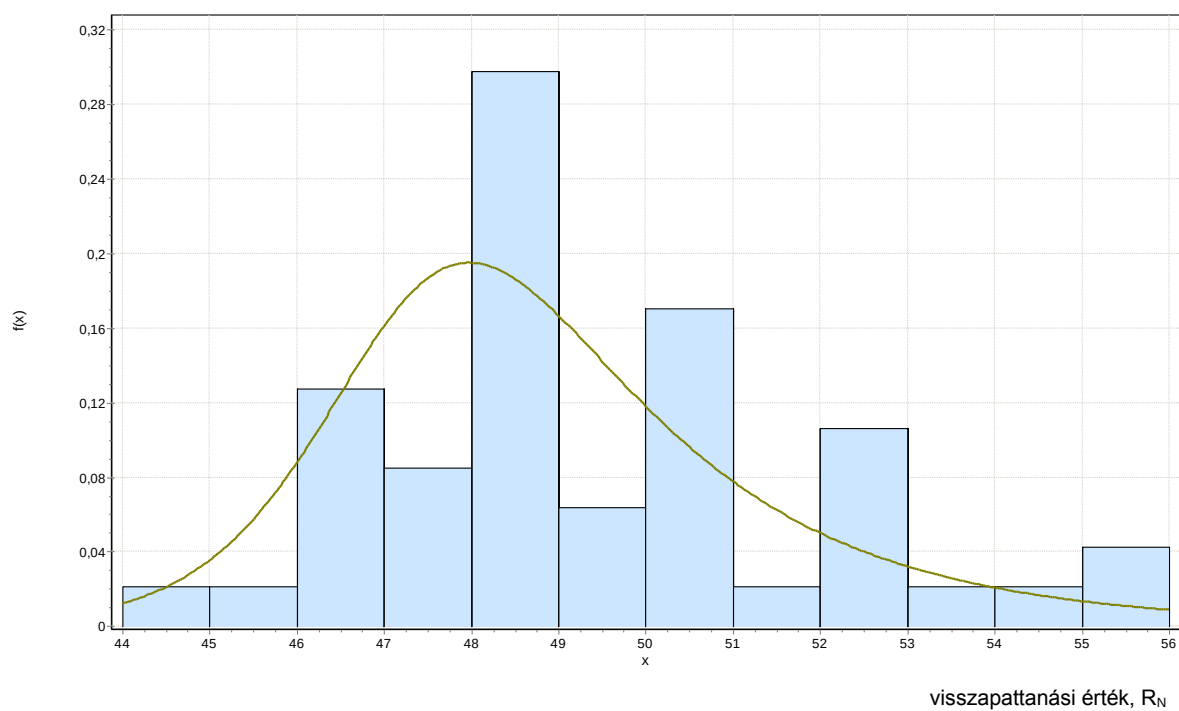
N típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – V.3-V.5

kor: 240 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{N,i}$												f_c (MPa)
V.3	48	52	49	43	47	46	46	48	48	46	50	47	69,87
	47	46	48	48	40	48	47	51	46	49	41	48	
V.5	52	46	48	42	45	40	46	42	46	49	46	49	69,07
	52	48	46	50	48	46	47	48	48	49	46	49	

átlag	47,02
szórás	2,77
relatív szórás, %	5,89
terjedelem	12
relatív terjedelem, %	25,52
studentizált terjedelem	4,33



MELLÉKLET 1/16.

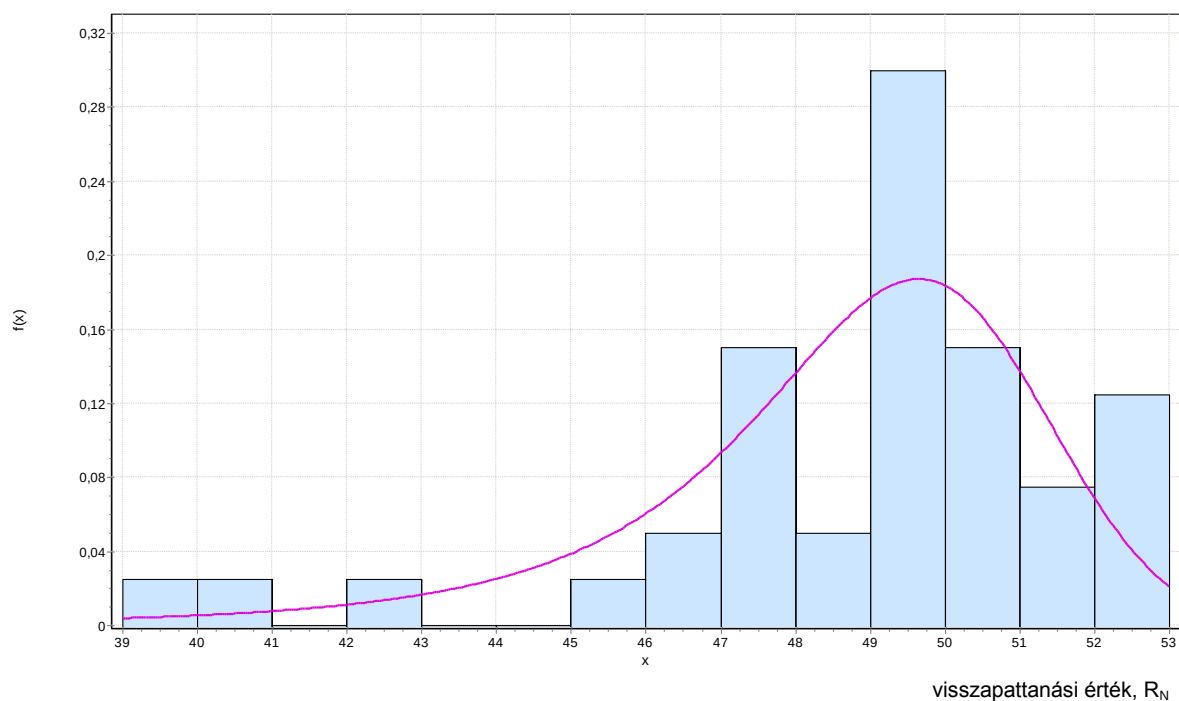
N típusú Schmidt-kalapács

1 darab hasáb vizsgálata – **Tri.1B**

kor: 1100 nap

	$R_{N,i}$																				f_c (MPa)
Tri.1B	47	49	49	50	47	39	45	42	46	50	50	47	40	52	53	49	52	49	49	47	48,26
	47	50	50	49	49	50	49	48	51	49	47	49	46	51	52	51	49	52	49	48	

átlag	48,45
szórás	2,99
relatív szórás, %	6,16
terjedelem	14
relatív terjedelem, %	28,90
studentizált terjedelem	4,69



MELLÉKLET 1/17.

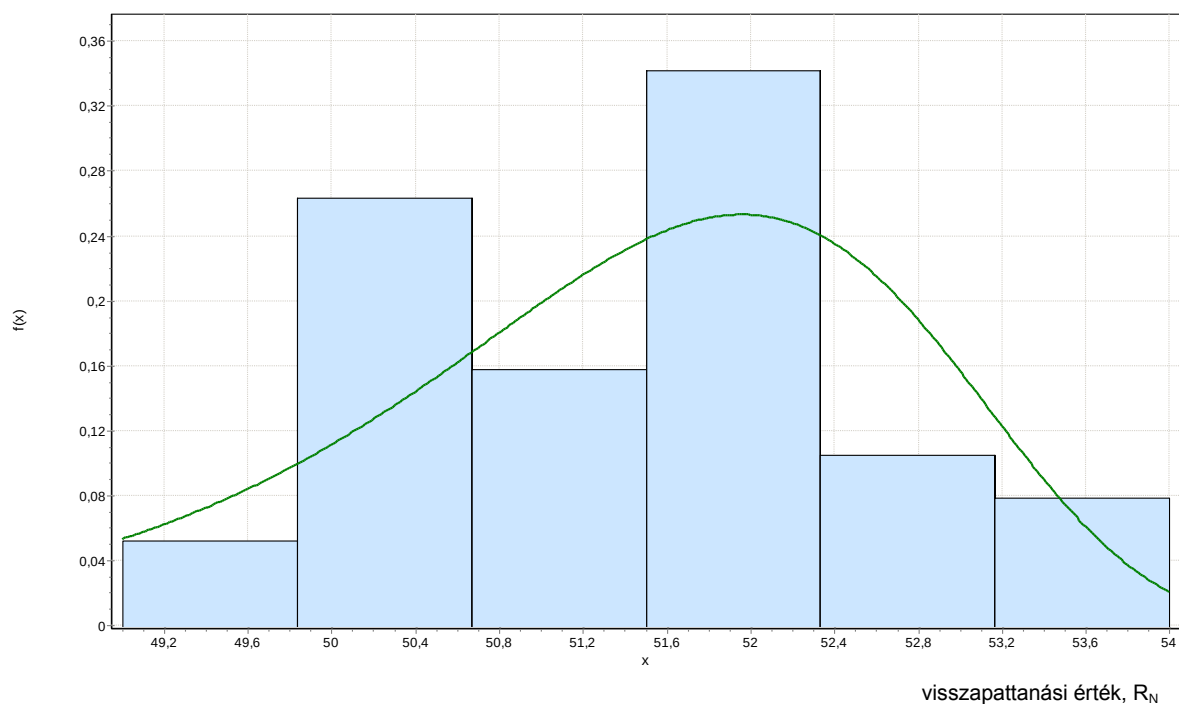
N típusú Schmidt-kalapács

1 darab hasáb vizsgálata – Tri.2A

kor: 1100 nap

	$R_{N,i}$																				f_c (MPa)
Tri.2A	51	51	52	52	51	53	52	50	54	49	54	53	52	50	53	52	49	50	52		70,87
	50	50	52	51	50	52	50	51	52	50	52	51	52	54	50	50	52	53	52		

átlag	51,42
szórás	1,35
relatív szórás, %	2,62
terjedelem	5
relatív terjedelem, %	9,72
studentizált terjedelem	3,71



MELLÉKLET 1/18.

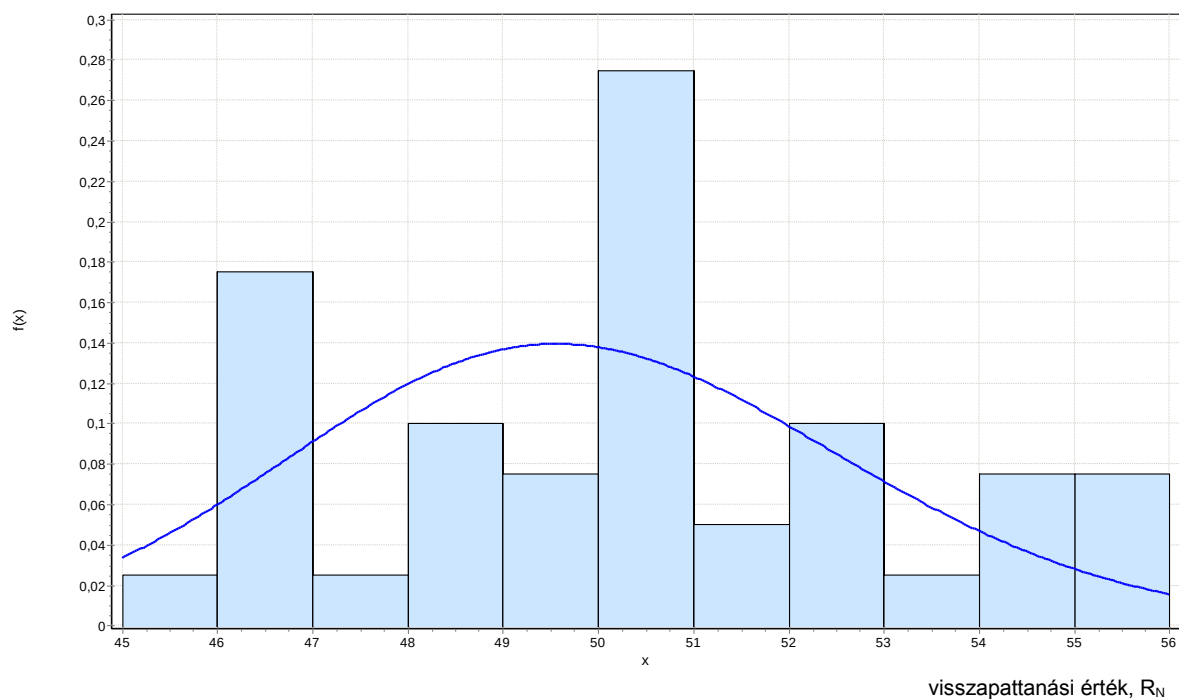
N típusú Schmidt-kalapács

1 darab hasáb vizsgálata – Tri.3A

kor: 1100 nap

	$R_{N,i}$																				f_c (MPa)
Tri.3A	50	55	50	50	48	52	52	50	55	51	50	56	53	50	46	54	47	46	50	52	82,34
	46	54	50	54	48	46	48	49	52	46	50	46	49	49	48	50	50	46	51	45	

átlag	49,85
szórás	2,89
relatív szórás, %	5,79
terjedelem	11
relatív terjedelem, %	22,07
studentizált terjedelem	3,81



MELLÉKLET 2.

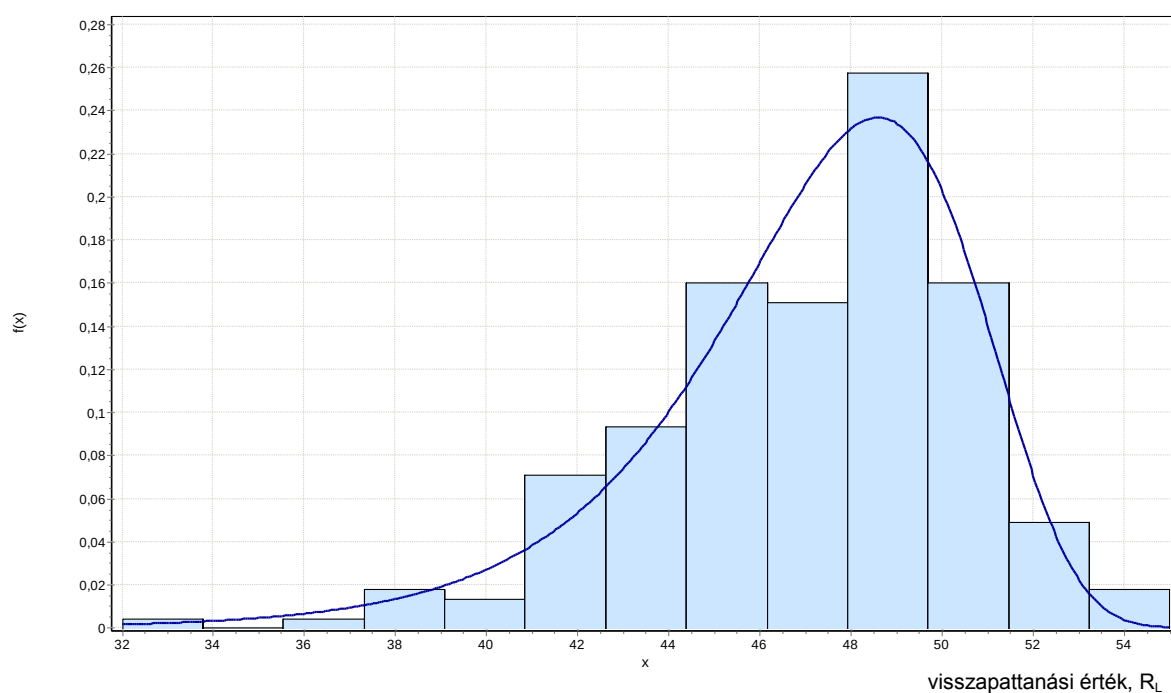
Vizsgálatok L típusú Schmidt-kalapáccsal

MELLÉKLET 2/1.

Nedvességtartalom hatása a visszapattanási értékre – **L** típusú Schmidt-kalapács
11 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **H.1-H.11** Légszáraz állapot

	$R_{L,i}$																			
1	49	53	54	49	47	47	49	49	46	49	47	50	49	47	46	50	45	44	45	40
2	49	54	47	47	39	43	43	52	45	43	42	45	47	49	45	47	48	51	48	49
3	49	50	45	46	51	46	50	41	49	47	50	47	47	48	46	41	49	41	45	49
4	49	46	52	48	50	50	48	51	52	45	43	54	48	42	50	48	52	45	47	44
5	49	32	52	45	52	49	51	49	47	49	49	44	41	40	51	45	47	45	45	43
6	51	52	45	41	45	49	43	44	44	45	43	43	42	50	45	45	42	49	49	51
7	51	51	49	49	50	45	45	50	47	53	48	47	52	49	50	49	47	43	47	45
8	39	43	52	49	48	42	47	49	51	51	43	39	50	50	51	43	49	49	47	47
9	42	49	47	48	45	49	47	42	45	50	43	50	47	41	41	45	41	45	51	49
10	47	48	49	47	49	49	47	47	49	44	47	45	48	43	45	49	47	48	45	51
11	50	49	51	50	55	49	47	49	39	37	51	40	45	51	47	49	51	44	47	48

átlag	47,02
szórás	3,53
relatív szórás, %	7,50
terjedelem	23
relatív terjedelem, %	48,92
studentizált terjedelem	6,52

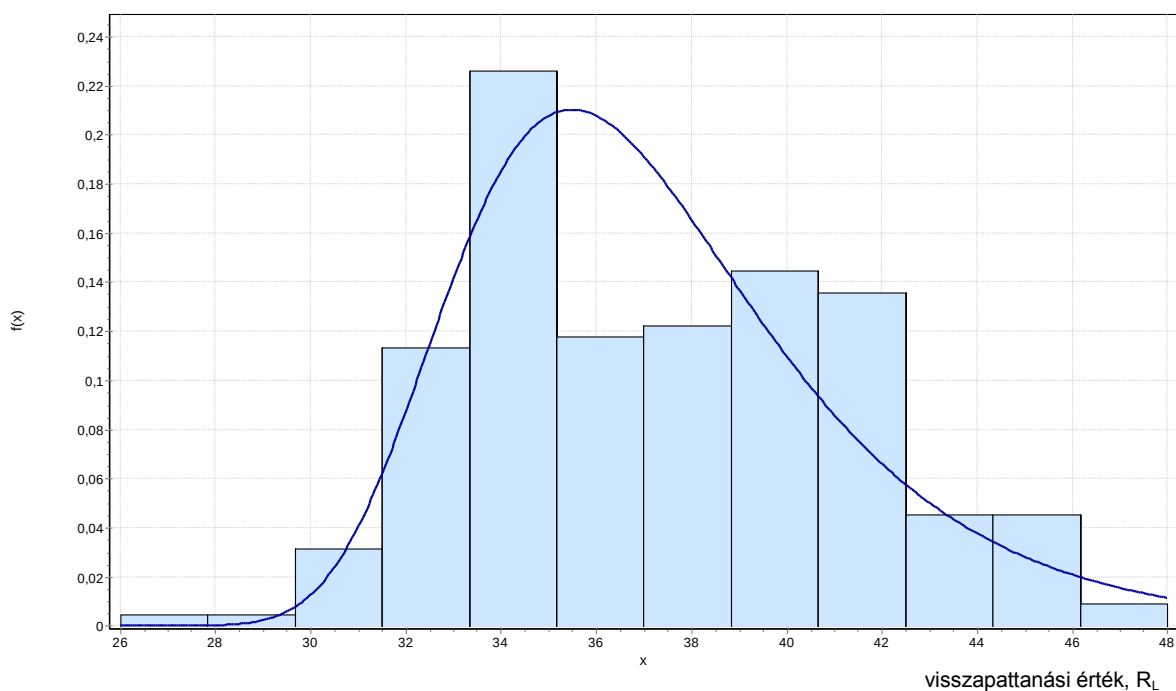


MELLÉKLET 2/2.

Nedvességtartalom hatása a visszapattanási értékre – **L** típusú Schmidt-kalapács
11 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **H.1-H.11** Víztelített állapot

	$R_{L,i}$																			
1	42	35	42	42	33	38	34	40	36	32	39	34	36	34	32	34	34	36	37	37
2	38	38	36	42	33	32	36	42	32	34	35	34	34	30	34	33	38	35	39	34
3	41	40	40	34	36	38	40	38	36	40	46	43	45	32	42	39	46	42	38	36
4	39	43	40	33	34	42	35	37	36	42	38	34	34	42	34	36	39	42	35	32
5	32	36	34	36	34	40	43	34	40	36	45	40	44	39	43	36	46	40	47	46
6	39	38	42	32	35	44	43	38	39	37	35	32	40	32	30	33	36	42	41	39
7	40	36	42	37	32	39	40	42	42	36	36	38	44	36	42	38	36	41	33	35
8	40	41	34	36	43	38	42	36	35	42	42	30	32	34	33	34	32	38	30	34
9	39	42	35	38	38	39	34	28	26	34	35	33	31	34	34	34	32	36	34	35
10	45	36	35	30	38	39	37	38	45	48	42	41	34	35	40	40	34	35	34	38
11	35	36	40	42	36	38	38	39	44	30	42	35	33	42	45	33	34	40	46	35

átlag	37,35
szórás	4,11
relatív szórás, %	11,01
terjedelem	22
relatív terjedelem, %	58,90
studentizált terjedelem	5,35



MELLÉKLET 2/3.

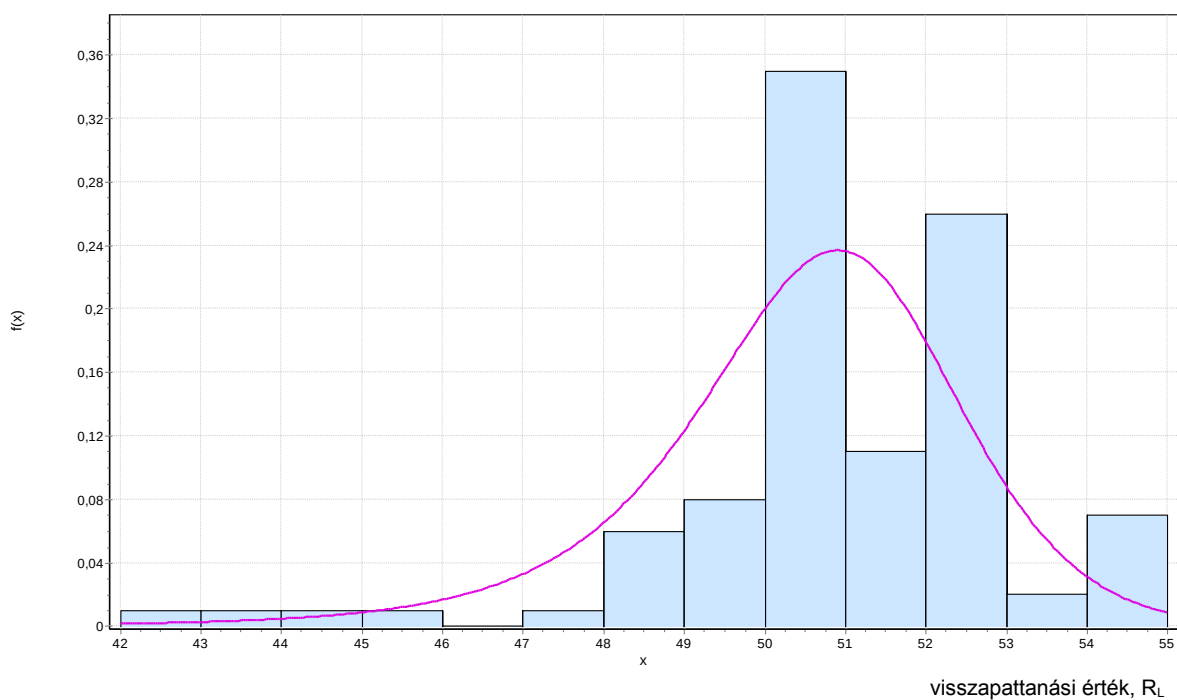
L típusú Schmidt-kalapács

5 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **IP.1-IP.5**

kor: 2-6 év

	$R_{L,i}$										f_c (MPa)
IP.1	55	44	50	52	51	52	51	50	52	48	75,73
	50	50	51	50	52	52	52	50	52	52	
IP.2	54	53	48	48	51	50	48	50	51	50	87,29
	49	49	49	51	52	49	50	50	50	53	
IP.3	42	50	50	43	52	49	52	48	52	49	74,49
	48	52	50	47	52	54	52	54	52	51	
IP.4	51	50	50	55	52	50	50	45	51	52	74,62
	49	49	50	50	54	50	50	50	50	52	
IP.5	50	51	52	50	52	52	50	50	52	51	75,07
	52	50	50	52	50	50	50	50	52	54	

átlag	50,50
szórás	2,14
relatív szórás, %	4,24
terjedelem	13
relatív terjedelem, %	25,74
studentizált terjedelem	6,08



MELLÉKLET 2/4.

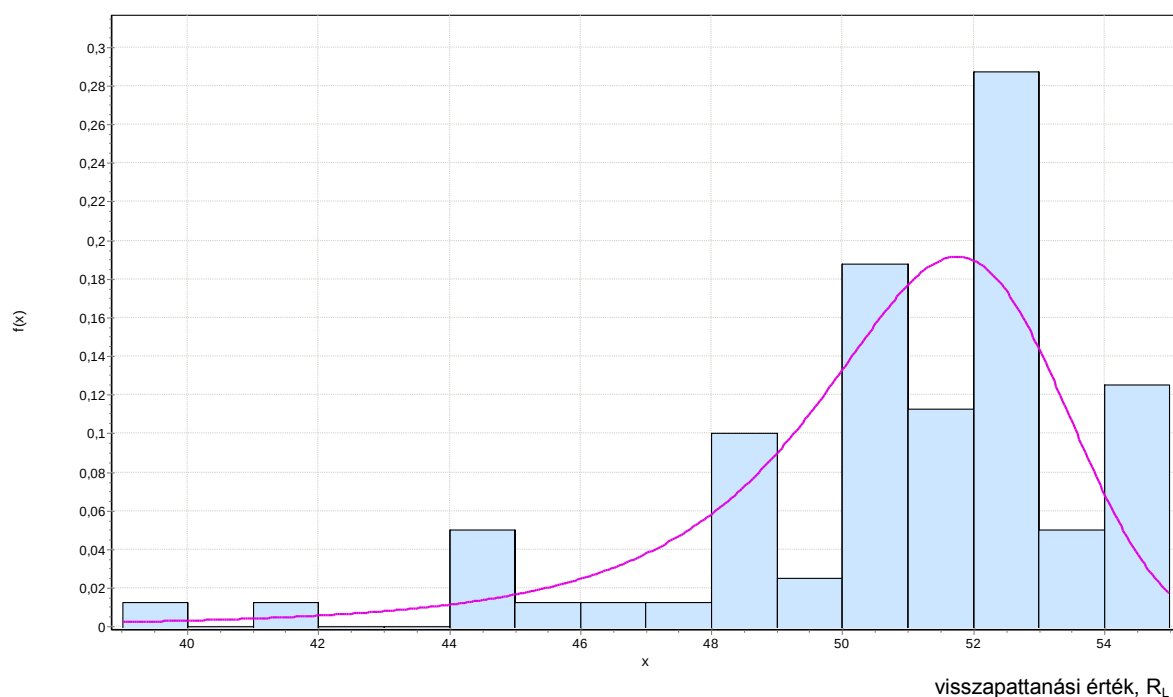
L típusú Schmidt-kalapács

4 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – DD.1-DD.4

kor: 2-6 év

	$R_{L,i}$											f_c (MPa)
DD.1	50	51	52	52	52	54	52	48	52	48		60,62
	48	50	49	48	50	50	53	51	54	52		
DD.2	46	50	49	41	51	53	54	50	48	51		62,93
	50	50	54	52	54	53	52	54	52	50		
DD.3	50	50	48	45	39	51	50	51	53	52		61,38
	55	52	52	54	52	47	51	48	52	52		
DD.4	50	54	48	50	51	52	51	44	52	52		61,29
	54	50	44	44	44	52	52	52	52	52		

átlag	50,43
szórás	3,02
relatív szórás, %	5,99
terjedelem	16
relatív terjedelem, %	31,73
studentizált terjedelem	5,29



MELLÉKLET 2/5.

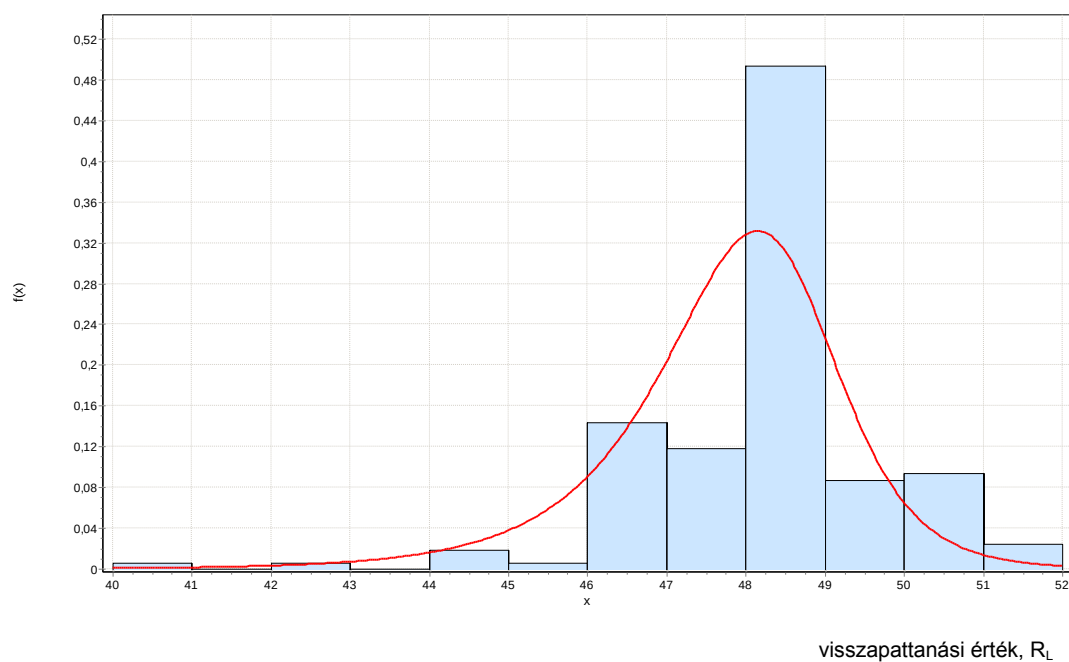
L típusú Schmidt-kalapács

8 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – Ö1.1-Ö1.8

kor: 2-6 év

	$R_{L,i}$										f_c (MPa)
Ö1.1	48	50	48	50	47	48	48	48	48	46	69,51
	46	49	50	48	51	50	48	48	48	50	
Ö1.2	49	52	47	47	48	48	51	46	49	48	73,64
	47	48	47	46	48	50	48	48	48	48	
Ö1.3	48	48	46	48	49	48	46	47	42	50	68,89
	50	48	46	48	48	48	40	47	48	49	
Ö1.4	46	48	47	50	48	48	47	48	49	47	73,51
	44	48	47	48	46	48	48	46	48	48	
Ö1.5	48	46	46	49	50	48	48	48	47	46	72,67
	47	49	50	48	48	48	48	50	48	48	
Ö1.6	49	48	48	46	48	47	48	48	46	48	69,29
	47	48	48	48	44	49	48	48	48	44	
Ö1.7	46	48	48	46	48	45	50	48	47	49	71,73
	50	48	46	49	48	48	48	48	46	47	
Ö1.8	48	49	47	46	48	48	49	48	46	48	75,47
	48	47	46	48	48	51	48	48	50	46	

átlag	47,77
szórás	1,54
relatív szórás, %	3,22
terjedelem	12
relatív terjedelem, %	25,12
studentizált terjedelem	7,80



MELLÉKLET 2/6.

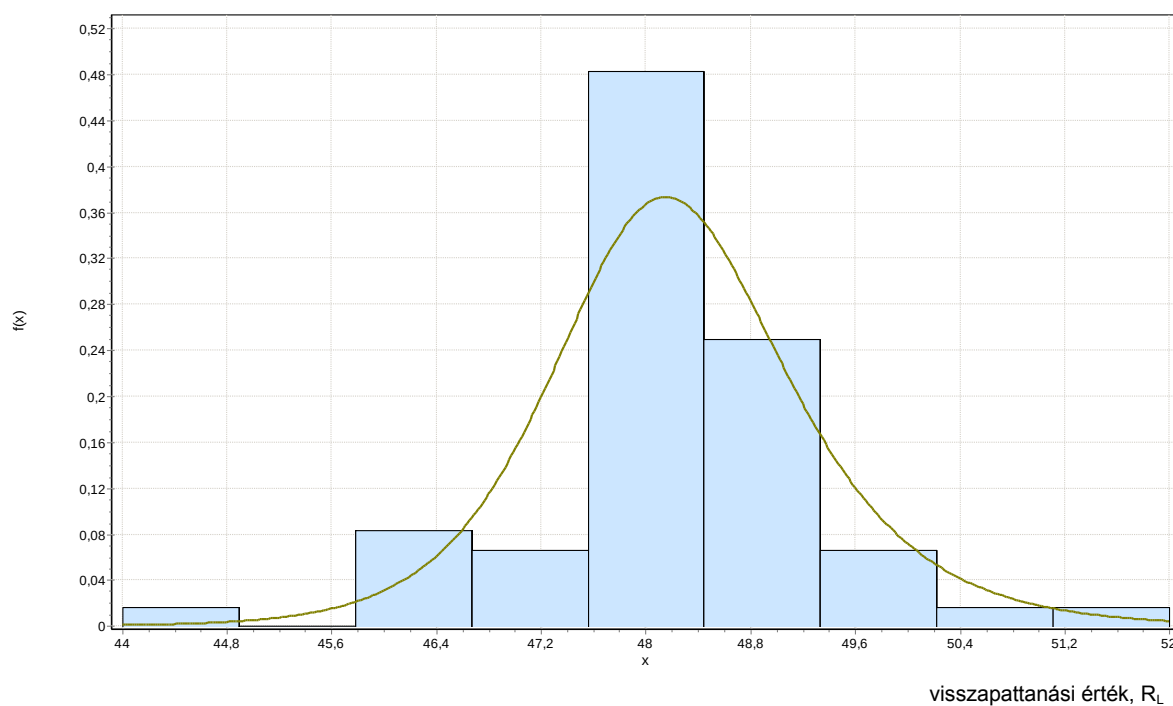
L típusú Schmidt-kalapács

3 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – Ö2.1-Ö2.3

kor: 2-6 év

	$R_{L,i}$										f_c (MPa)
Ö2.1	50	48	48	48	50	48	46	49	48	48	66,58
	49	49	48	46	47	48	48	48	46	48	
Ö2.2	48	48	48	49	50	46	49	49	49	47	68,22
	47	48	49	48	52	49	48	48	49	46	
Ö2.3	48	48	44	47	48	49	49	48	48	50	68,04
	48	51	49	49	48	48	49	48	48	48	

átlag	48,20
szórás	1,26
relatív szórás, %	2,61
terjedelem	8
relatív terjedelem, %	16,60
studentizált terjedelem	6,35



MELLÉKLET 2/7.

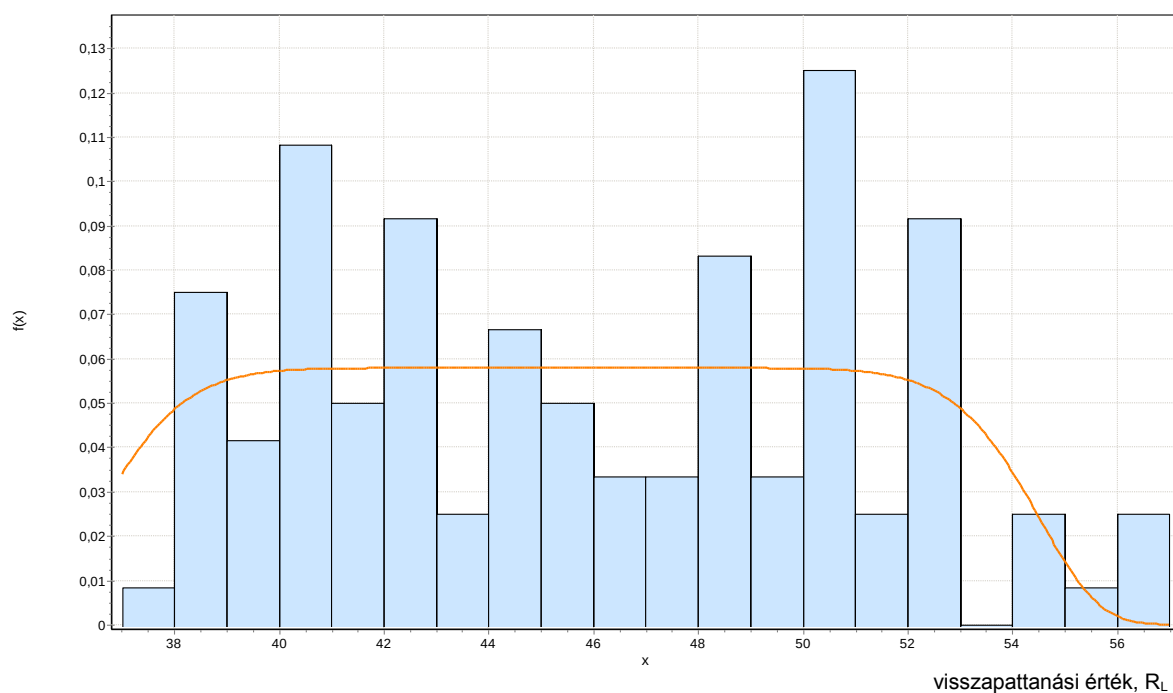
L típusú Schmidt-kalapács

6 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **DS.1-DS.6**

kor: 2-6 év

	$R_{L,i}$										f_c (MPa)
DS.1	51	45	48	52	56	52	52	40	43	40	63,91
	54	50	48	49	45	50	50	49	50	48	
DS.2	48	46	54	49	52	50	52	47	40	44	64,76
	48	48	44	44	50	50	42	50	52	52	
DS.3	38	38	41	39	40	39	37	52	39	41	59,38
	40	41	45	40	40	39	38	38	42	41	
DS.4	40	48	38	38	44	45	52	40	56	55	59,02
	42	40	43	38	38	39	44	40	38	40	
DS.5	42	42	41	47	42	42	47	50	46	44	60,71
	50	45	52	50	54	57	40	42	42	51	
DS.6	49	46	43	42	50	44	47	50	51	48	61,38
	48	52	50	44	45	41	42	50	48	46	

átlag	45,52
szórás	5,12
relatív szórás, %	11,25
terjedelem	20
relatív terjedelem, %	43,94
studentizált terjedelem	3,91



MELLÉKLET 2/8.

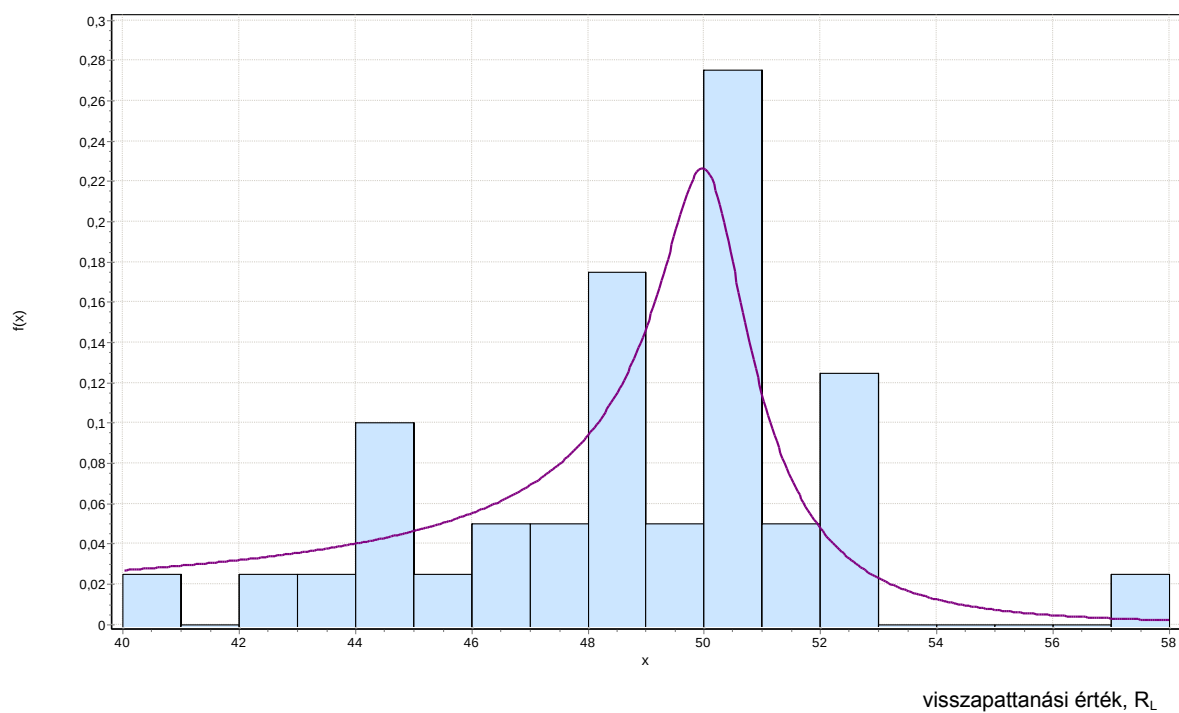
L típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – SZ.1-SZ.2

kor: 2-6 év

	$R_{L,i}$										f_c (MPa)
SZ.1	45	42	48	46	49	40	43	46	47	49	59,96
	50	50	48	52	48	50	52	44	50	50	
SZ.2	48	50	52	44	52	44	50	48	50	47	58,53
	50	50	44	48	51	52	58	48	50	51	

átlag	48,40
szórás	3,38
relatív szórás, %	6,98
terjedelem	18
relatív terjedelem, %	37,19
studentizált terjedelem	5,33



MELLÉKLET 2/9.

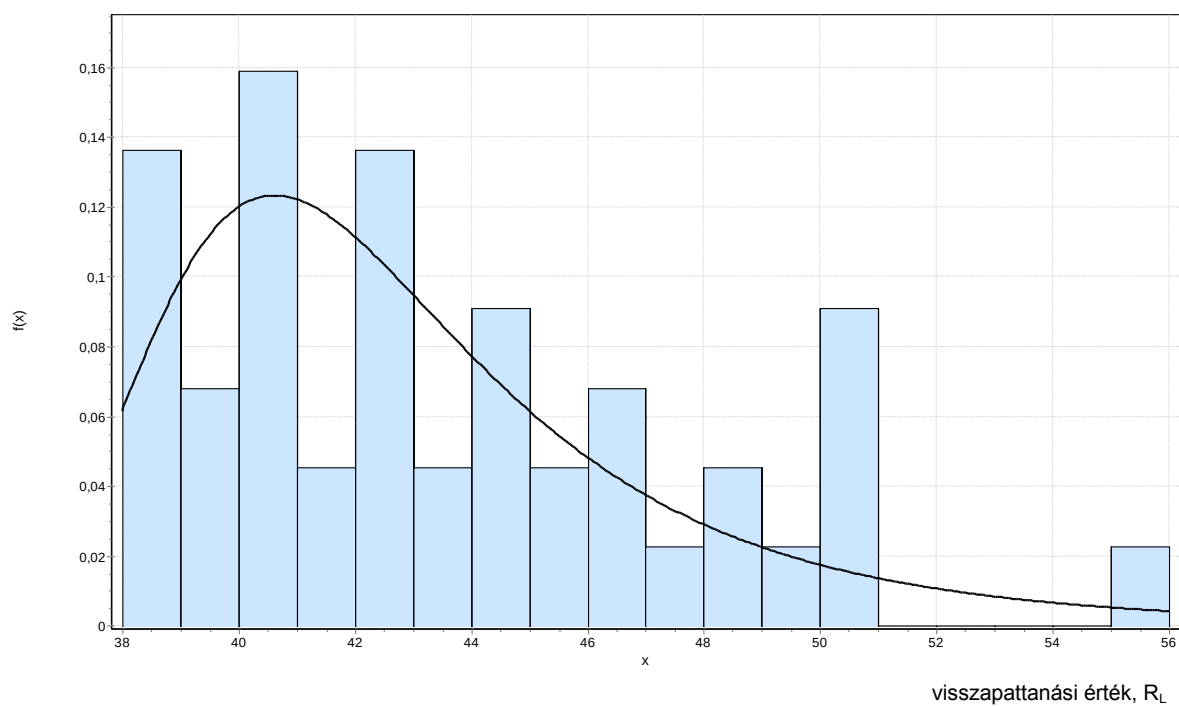
L típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – VZ.1-VZ.2

kor: 2-6 év

	$R_{L,i}$										f_c (MPa)
VZ.1	40	48	38	42	38	45	44	42	40	38	57,78
	43	50	50	42	40	44	45	42	41	44	
VZ.2	38	39	46	38	40	40	41	39	38	56	54,27
	43	46	50	46	40	47	49	42	44	40	

átlag	42,95
szórás	4,21
relatív szórás, %	9,79
terjedelem	18
relatív terjedelem, %	41,91
studentizált terjedelem	4,28



MELLÉKLET 2/10.a.

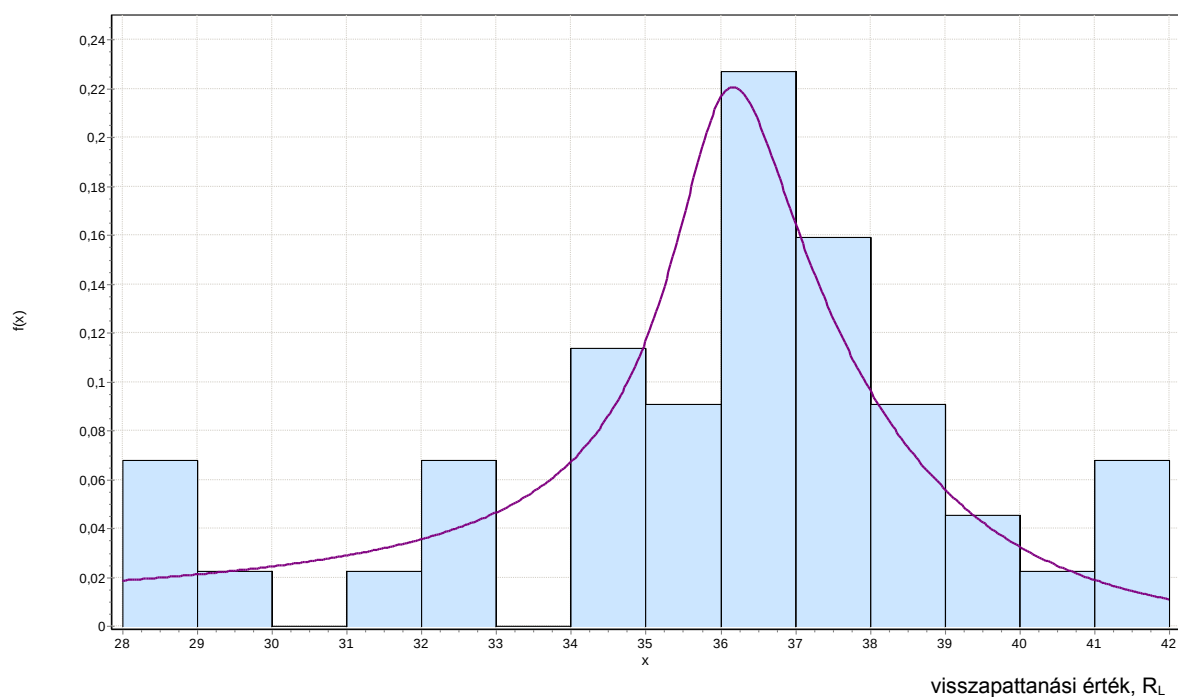
L típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – U.2-U.4

kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés nélkül tárolva)

	$R_{L,i}$												f_c (MPa)
U.2	37	35	36	37	40	32	36	41	36	36	39	36	49,16
	34	29	38	36	42	38	31	37	37	37	35	37	
U.4	32	36	34	39	37	41	28	36	32	36	34		45,91
	34	34	38	38	35	36	28	35	28				

átlag	35,52
szórás	3,31
relatív szórás, %	9,32
terjedelem	14
relatív terjedelem, %	39,41
studentizált terjedelem	4,23



MELLÉKLET 2/10.b.

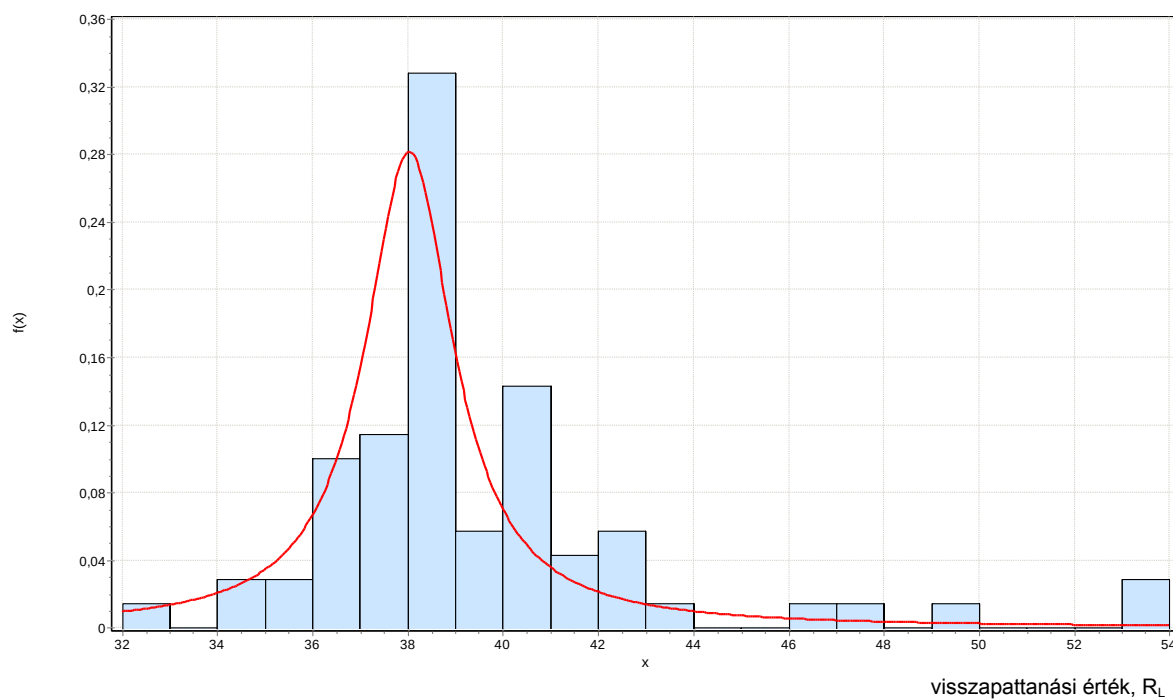
L típusú Schmidt-kalapács

3 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – U.1-U.3-U.5

kor: 240 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés nélkül tárolva)

	$R_{L,i}$												f_c (MPa)
U.1	42	38	54	38	41	40	39	40	40	36	38	38	49,82
	36	38	42	54	39	41	38	34	37	49	38	39	
U.3	36	38	37	38	38	38	36	37	34	38	37		51,69
	38	36	35	38	32	38	38	38	35	38	38		
U.5	38	38	39	37	40	42	47	42	46	41	40	43	52,22
	36	40	37	38	36	40	37	37	40	38	40	40	

átlag	39,03
szórás	3,78
relatív szórás, %	9,69
terjedelem	22
relatív terjedelem, %	56,37
studentizált terjedelem	5,82



MELLÉKLET 2/11.a.

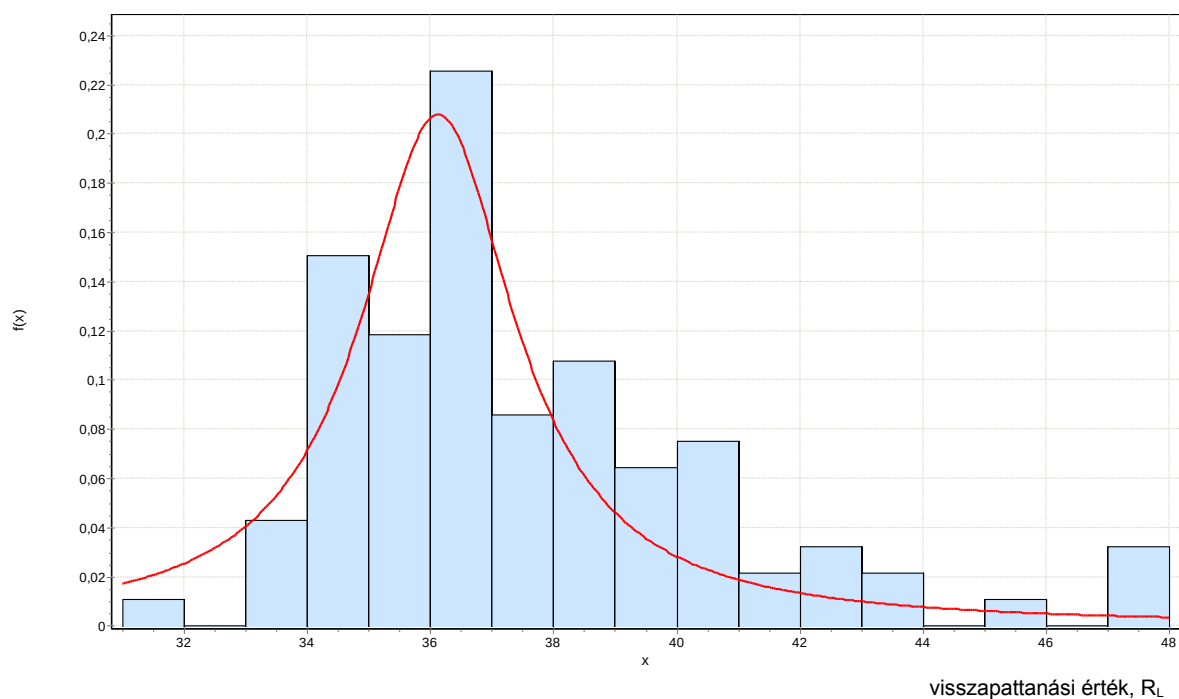
L típusú Schmidt-kalapács

4 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **U.6-U.8-U.9-U.10**

kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{L,i}$												f_c (MPa)
U.6	38	35	37	34	36	38	36	40	37	38	34	37	59,51
	36	36	35	36	36	39	40	36	39	38	36	36	
U.8	34	38	34	33	41	40	45	40	37	38	34	35	59,47
	42	42	37	36	38	39	35	36	33	40			
U.9	33	38	34	34	33	35	47	34	43	37	36	39	55,73
	31	39	48	47	37	36	35	34	37	40	34	36	
U.10	39	35	34	36	36	36	35	34	38	36	35	35	54,13
	36	41	42	43	34	40	34	36	35	38	36		

átlag	37,11
szórás	3,21
relatív szórás, %	8,66
terjedelem	17
relatív terjedelem, %	45,81
studentizált terjedelem	5,29



MELLÉKLET 2/11.b.

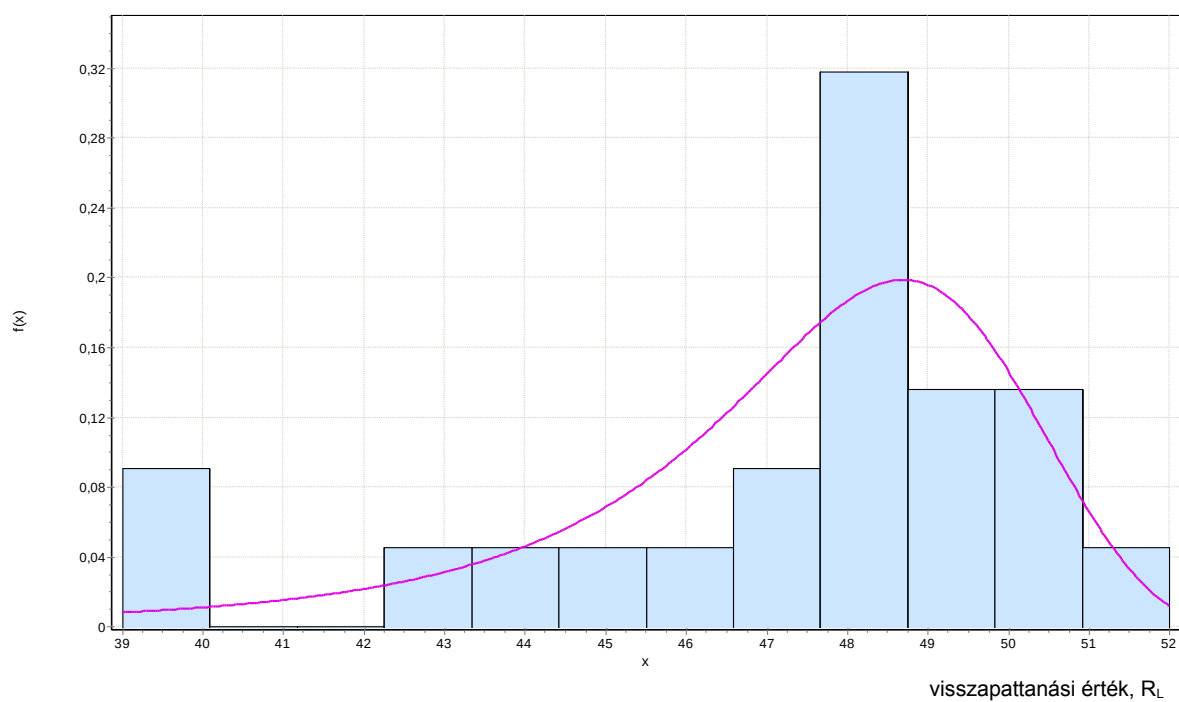
L típusú Schmidt-kalapács

1 darab próbakocka vizsgálata – U.7

kor: 240 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{L,i}$											f_c (MPa)
U.7	46	48	50	47	48	48	39	44	43	48	52	67,24
	50	47	48	48	49	39	45	49	48	50	49	

átlag	47,05
szórás	3,30
relatív szórás, %	7,02
terjedelem	13
relatív terjedelem, %	27,63
studentizált terjedelem	3,94



MELLÉKLET 2/12.

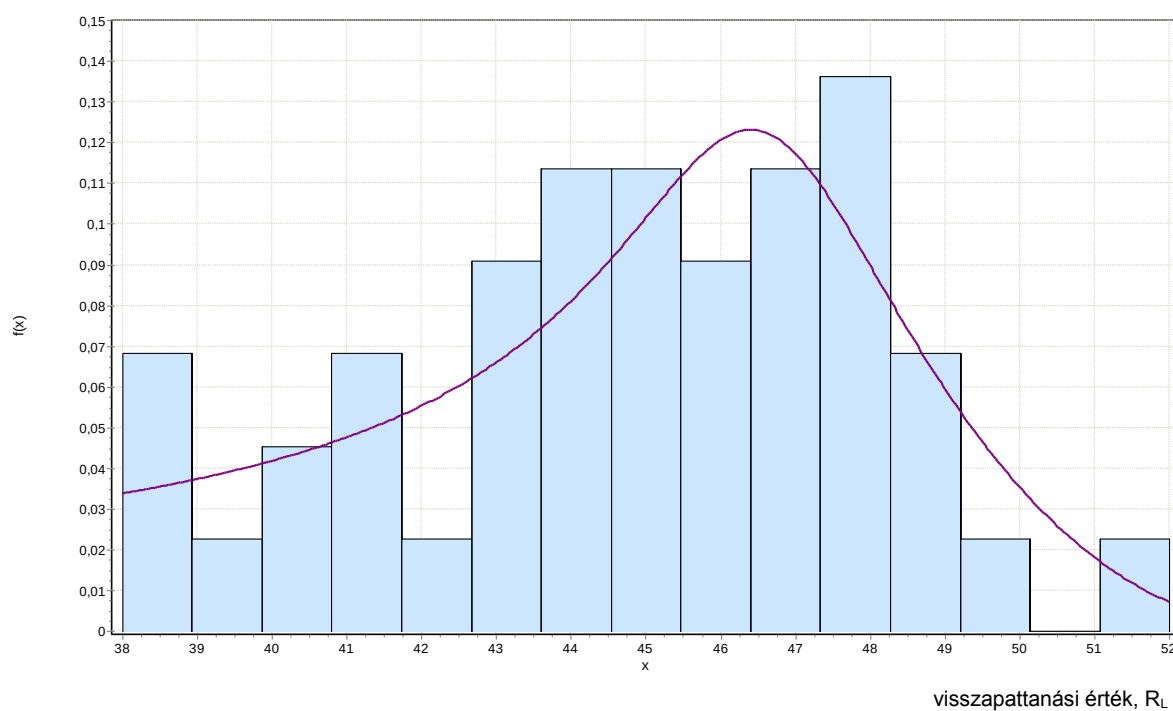
L típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – U.12-U.13

kor: 240 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 2 nap)

	$R_{L,i}$												f_c (MPa)
U.12	48	49	44	44	47	43	38	38	39	38	41		62,18
	45	44	43	43	45	46	47	45	52	43	45		
U.13	50	48	48	47	48	49	49	46	41	40	48		62,71
	42	40	47	45	44	47	46	44	46	41	48		

átlag	44,80
szórás	3,44
relatív szórás, %	7,68
terjedelem	14
relatív terjedelem, %	31,25
studentizált terjedelem	4,07



MELLÉKLET 2/13.a.

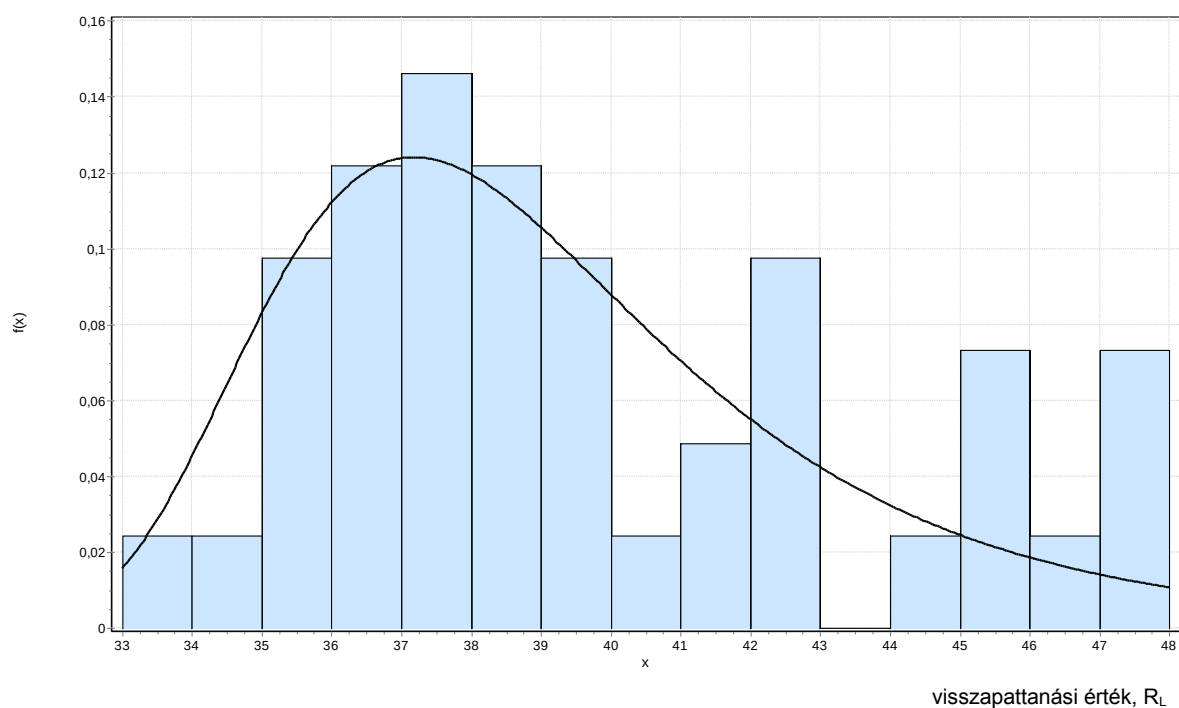
L típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **K.1-K.4**

kor: 28 nap (próbatest nincs tömörítve; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{L,i}$												f_c (MPa)
K.1	45	45	41	42	47	45	48	46	42	40	33		50,89
	44	34	39	38	38	47	35	37	38				
K.4	36	39	36	35	37	39	36	37	42	39	41	36	48,4
	38	42	38	37	36	37	35	35	37				

átlag	39,32
szórás	3,97
relatív szórás, %	10,10
terjedelem	15
relatív terjedelem, %	38,15
studentizált terjedelem	3,78



MELLÉKLET 2/13.b.

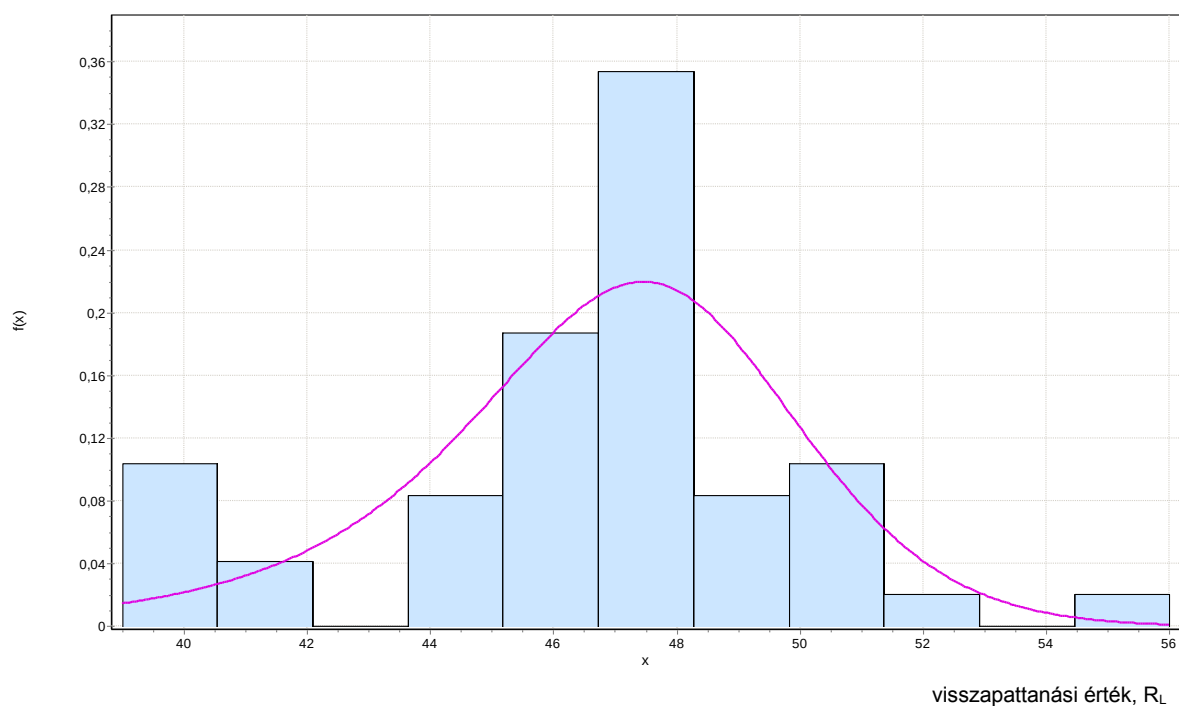
L típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **K.3-K.5**

kor: 240 nap (próbatest nincs tömörítve; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	R _{L,i}												f _c (MPa)
K.3	48	46	49	49	49	40	49	56	40	42	48	47	59,02
	48	48	48	50	48	46	46	44	45	51	44	46	
K.5	44	47	46	48	48	51	42	48	52	47	39	47	55,78
	50	47	40	50	46	46	40	46	48	48	46	48	

átlag	46,69
szórás	3,38
relatív szórás, %	7,25
terjedelem	17
relatív terjedelem, %	36,41
studentizált terjedelem	5,02



MELLÉKLET 2/14.a.

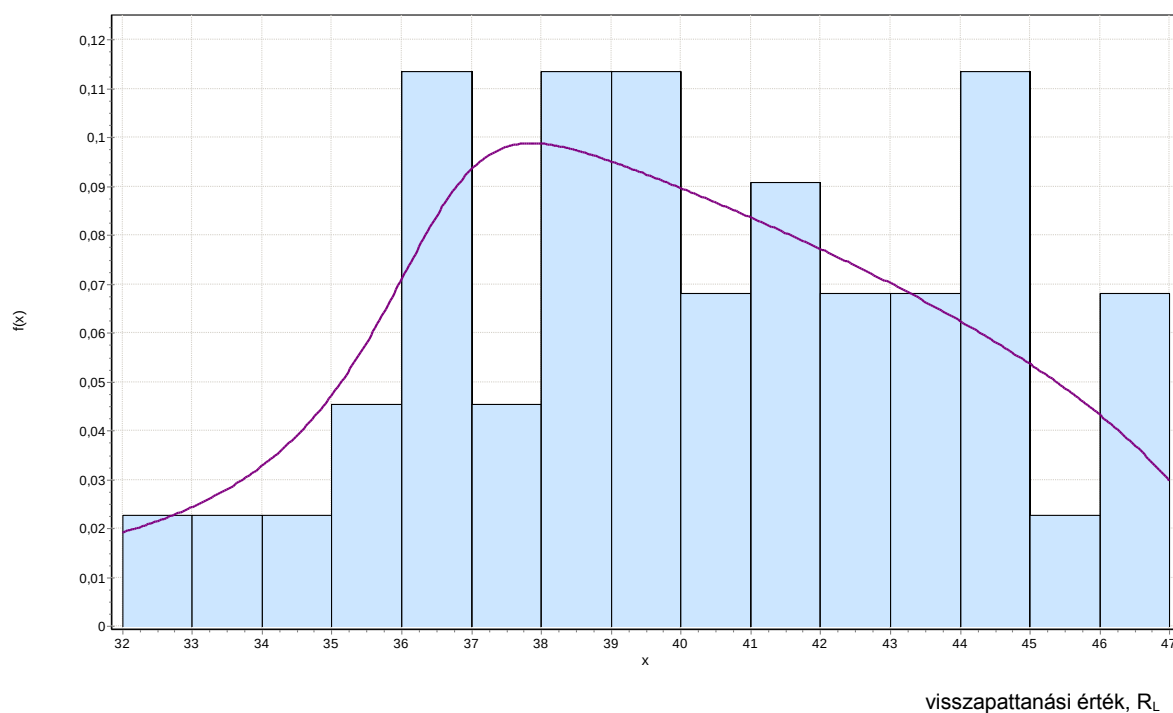
L típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **D.3-D.4**

kor: 28 nap (próbatest tömörítése kézi erővel; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{L,i}$												f_c (MPa)
D.3	39	42	41	40	43	43	44	45	43	44	44	36	55,07
	36	47	46	38	38	38	36	40	39	38			
D.4	36	47	35	41	42	32	36	37	33	39	39	41	57,64
	41	44	39	44	42	40	35	37	34	38			

átlag	39,82
szórás	3,74
relatív szórás, %	9,40
terjedelem	15
relatív terjedelem, %	37,67
studentizált terjedelem	4,01



MELLÉKLET 2/14.b.

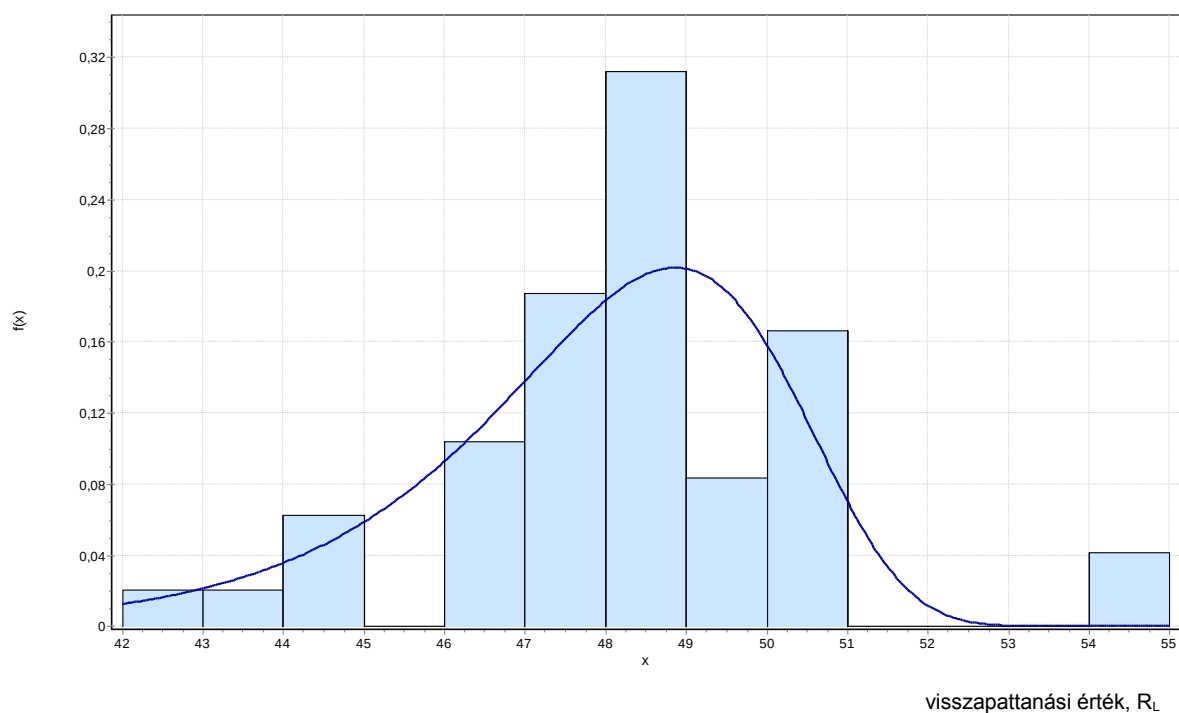
L típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **D.2-D.5**

kor: 240 nap (próbatest tömörítése kézi erővel; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	R _{L,i}												f _c (MPa)
D.2	48	46	50	47	50	55	50	49	54	49	49	46	63,15
	47	48	47	43	48	47	48	48	50	46	50	49	
D.5	46	48	44	47	48	47	47	44	42	46	48	48	66,18
	48	47	50	48	48	50	47	44	48	48	48	50	

átlag	47,81
szórás	2,34
relatív szórás, %	4,89
terjedelem	13
relatív terjedelem, %	27,19
studentizált terjedelem	5,56



MELLÉKLET 2/15.a.

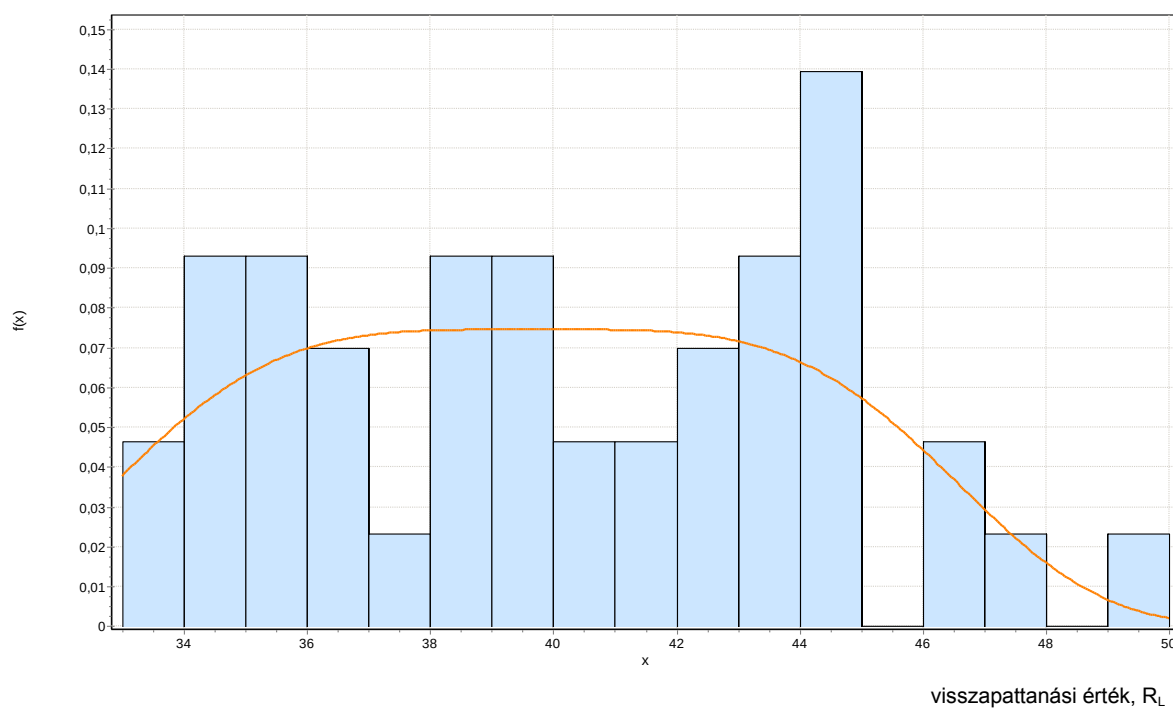
L típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – V.1-V.2

kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{L,i}$												f_c (MPa)
V.1	46	43	40	38	33	35	41	44	36	38	44	40	59,11
	43	50	44	39	36	42	35	34	39				
V.2	42	43	35	42	34	33	39	41	37	44	39	47	58,22
	34	35	44	44	38	34	38	46	43	36			

átlag	39,72
szórás	4,32
relatív szórás, %	10,87
terjedelem	17
relatív terjedelem, %	42,80
studentizált terjedelem	3,94



MELLÉKLET 2/15.b.

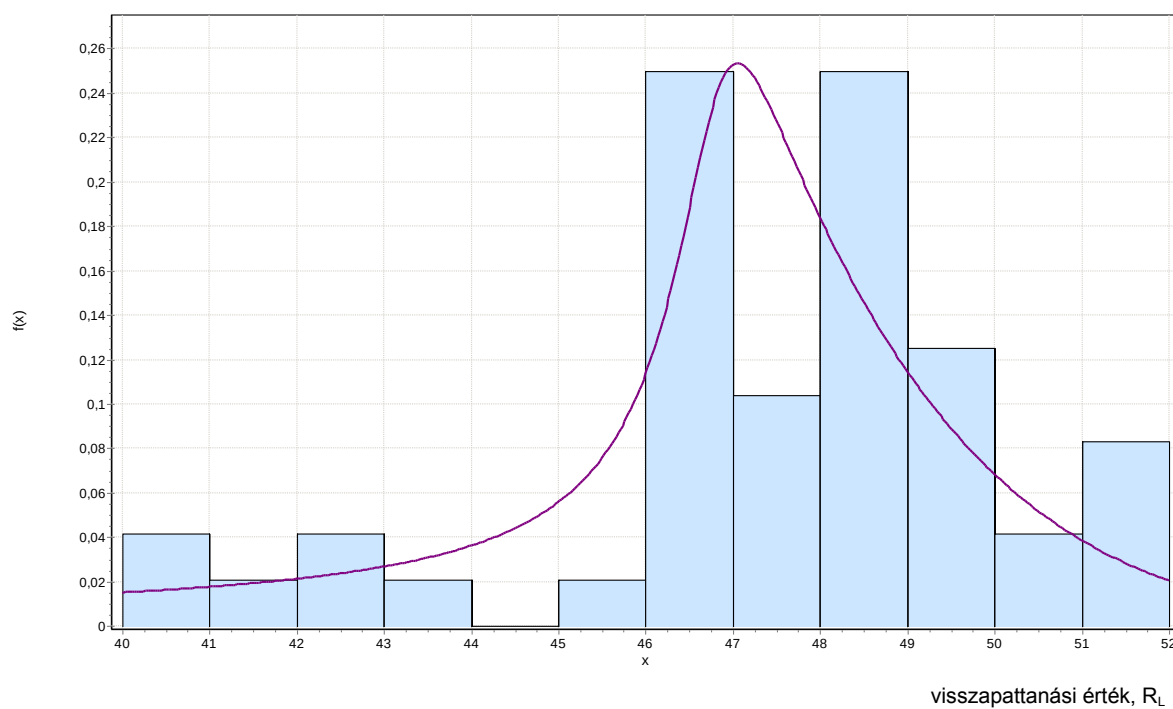
L típusú Schmidt-kalapács

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – V.3-V.5

kor: 240 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	$R_{L,i}$												f_c (MPa)
V.3	48	52	49	43	47	46	46	48	48	46	50	47	69,87
	47	46	48	48	40	48	47	51	46	49	41	48	
V.5	52	46	48	42	45	40	46	42	46	49	46	49	69,07
	52	48	46	50	48	46	47	48	48	49	46	49	

átlag	47,02
szórás	2,77
relatív szórás, %	5,89
terjedelem	12
relatív terjedelem, %	25,52
studentizált terjedelem	4,33



MELLÉKLET 2/16.

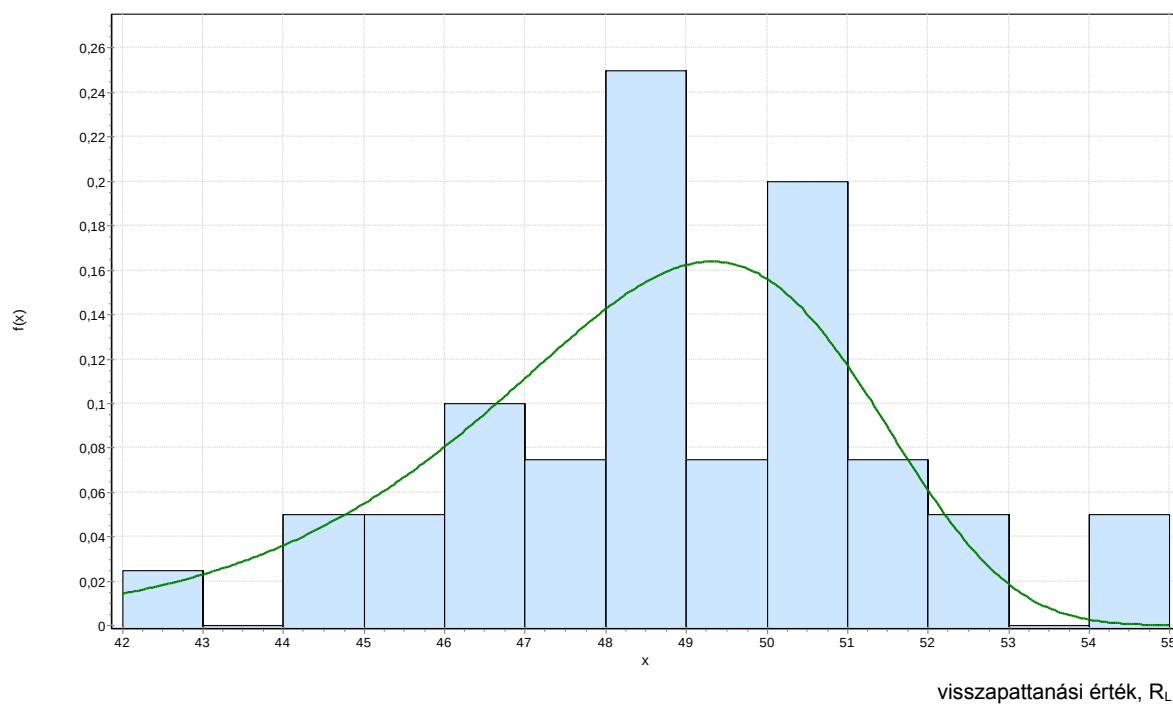
L típusú Schmidt-kalapács

1 darab hasáb vizsgálata – Tri.1B

kor: 1100 nap

	R _{L,i}																				f _c (MPa)
Tri.1B	49	48	55	47	50	50	44	49	42	44	46	48	50	47	45	50	50	48	48	48	48,26
	51	50	46	51	52	48	52	46	45	47	49	48	48	50	46	51	48	54	50	48	

átlag	48,45
szórás	2,66
relatív szórás, %	5,49
terjedelem	13
relatív terjedelem, %	26,83
studentizált terjedelem	4,89



MELLÉKLET 2/17.

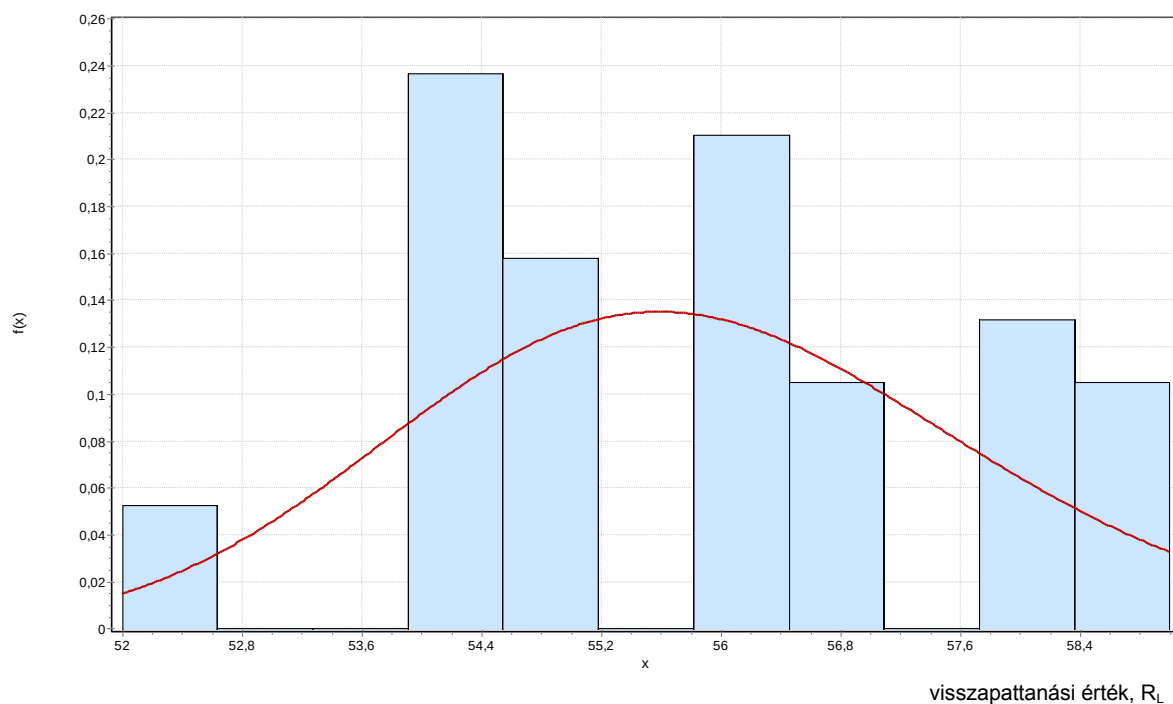
L típusú Schmidt-kalapács

1 darab hasáb vizsgálata – Tri.2A

kor: 1100 nap

	$R_{L,i}$																				f_c (MPa)
Tri.2A	56	57	54	56	55	56	58	58	59	56	54	57	58	55	55	52	52	55	57	58	70,87
	54	55	54	57	59	56	56	58	59	59	54	54	56	54	55	54	54	56			

átlag	55,84
szórás	1,90
relatív szórás, %	3,40
terjedelem	7
relatív terjedelem, %	12,54
studentizált terjedelem	3,69



MELLÉKLET 2/18.

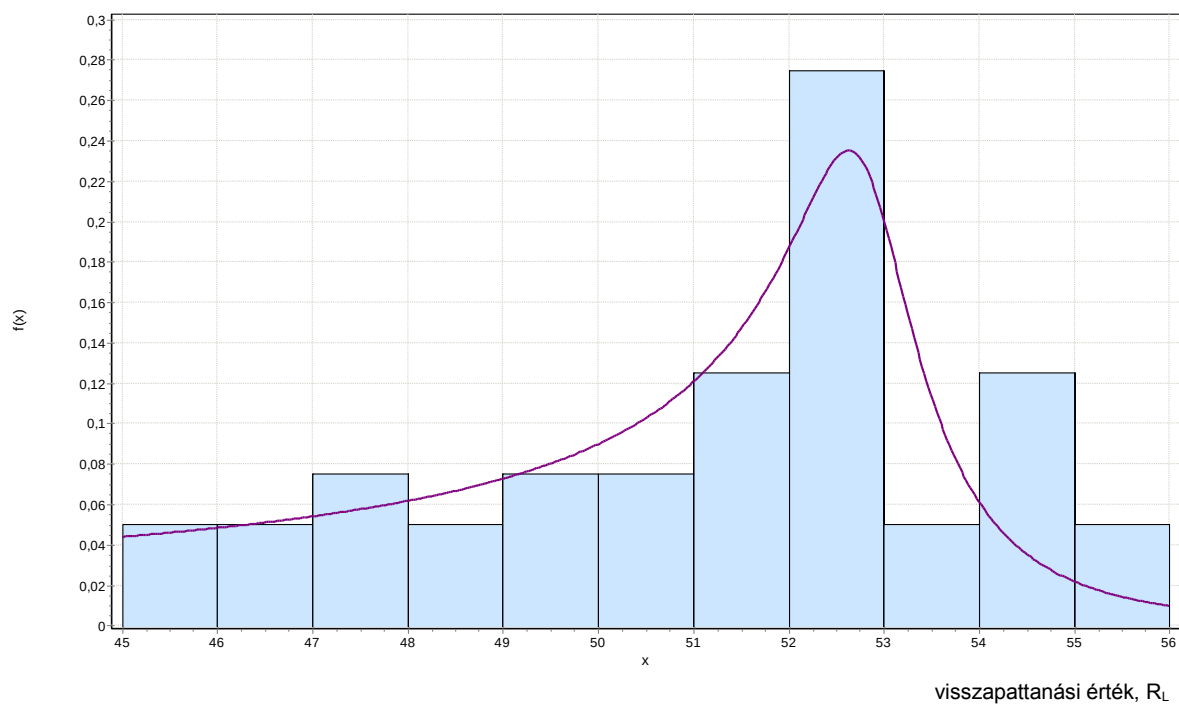
L típusú Schmidt-kalapács

1 darab hasáb vizsgálata – Tri.3A

kor: 1100 nap

	$R_{L,i}$																				f_c (MPa)
Tri.3A	54	52	53	51	52	52	52	51	56	54	50	52	52	48	51	49	52	52	56	52	82,34
	47	46	46	48	51	54	45	49	47	54	54	45	52	53	52	50	47	50	49	51	

átlag	50,78
szórás	2,84
relatív szórás, %	5,60
terjedelem	11
relatív terjedelem, %	21,66
studentizált terjedelem	3,87



MELLÉKLET 3.

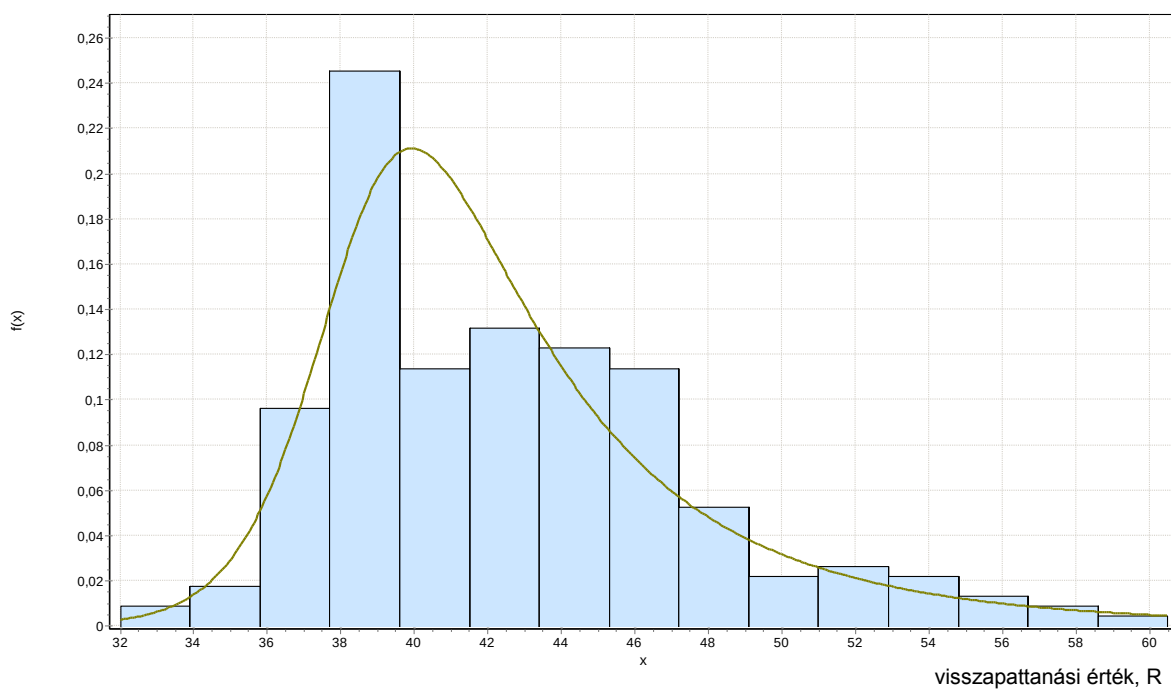
Vizsgálatok Silver Schmidt-kalapáccsal

MELLÉKLET 3/1.a.

Műszer hatása a visszapattanási értékre – N típusú Silver Schmidt-kalapács, R érték
11 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – H.1-H.11 Légszáraz állapot

	R _i																			
1	39	44	39	38,5	54,5	46	35,5	49	49	49	39	57,5	53	52,5	45	46	57,5	46,5	49	60,5
2	36	43	32	40,5	38	37	44,5	40	37	38,5	38,5	40,5	46,5	52,5	45,5	39,5	37	41,5	50	47
3	41,5	48	42,5	36	41	36	39	38,5	42,5	44	40,5	42,5	47	42,5	41,5	42,5	46	39	40,5	39
4	39	44	39,5	39	36,5	52	46	39	42	47,5	39,5	39,5	40	40	36,5	45	38,5	37	44	53,5
5	49	44,5	37	42,5	37,5	42,5	44	39,5	40	42,5	42,5	47	44,5	45	43	40,5	41	43,5	43	46
6	35,5	43,5	39	36,5	41	39	43	40,5	55	45	50,5	46,5	38,5	41	42	41,5	54	44,5	42,5	39
7	46	45,5	39	43	45	49,5	55	50	44	51	52	34,5	46,5	39,5	45,5	40	39,5	43,5	44	49
8	38	41	41	43	38,5	40	48,5	40,5	45,5	39,5	55	38	44	38	40,5	46	39	37	39	39
9	44	43,5	38	41,5	36,5	44	38	39,5	40	39,5	41	37,5	39	54	47	43	44,5	40	43,5	45,5
10	41	36,5	42	42	39	39	45,5	35,5	40,5	44	37	48	36,5	36,5	45,5	39,5	38	39	46,5	37
11	43,5	39,5	40,5	38,5	37	46	44	50	39	33,5	39,5	38,5	39,5	47	39	39	39,5	39	49	36,5

átlag	42,58
szórás	4,96
relatív szórás, %	11,65
terjedelem	28,5
relatív terjedelem, %	66,93
studentizált terjedelem	5,75

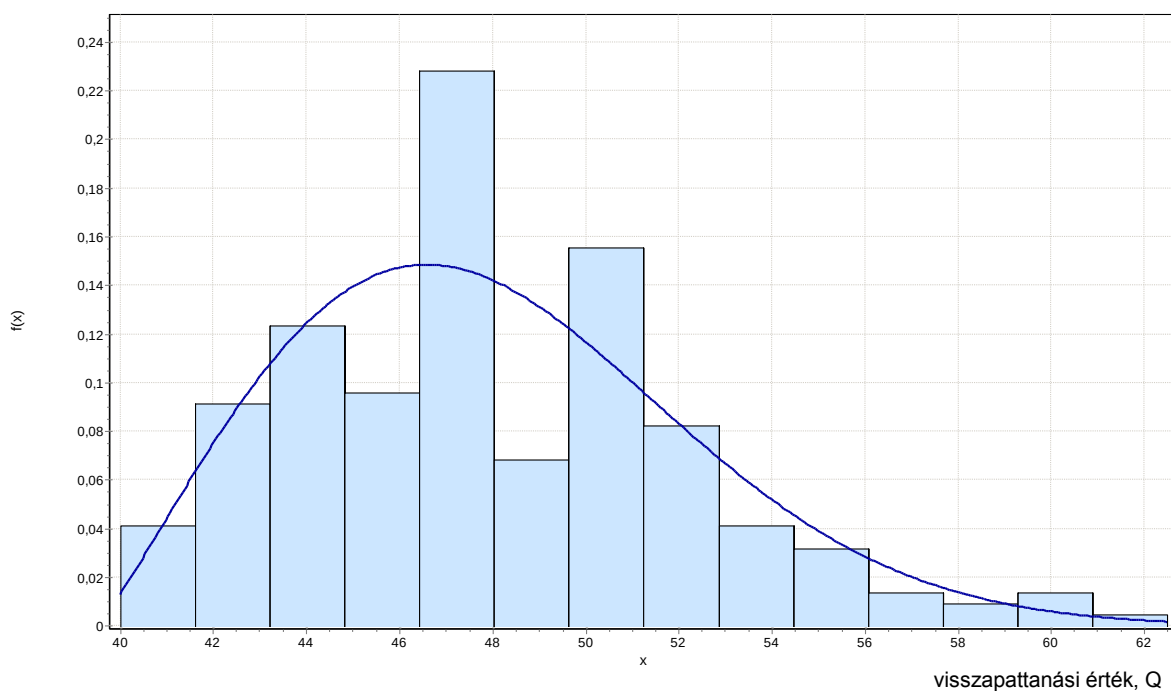


MELLÉKLET 3/1.b.

Műszer hatása a visszapattanási értékre – N típusú Silver Schmidt-kalapács, Q érték
11 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – H.1-H.11 Légszáraz állapot

	Q _i																			
1	53,5	51,5	45,5	55	51,5	48	53,5	54	48	47	50	47,5	51,5	47	56	50	53,5	47	48	52,5
2	48,5	43,5	52	52	45	47,5	43	43,5	51	60,5	44	45,5	46,5	50	49,5	47	47,5	48	47,5	50
3	46	46	52	53,5	48	44,5	42,5	43,5	48	41,5	46,5	48,5	51	42,5	47,5	49	43,5	41	43	46
4	46	46,5	45	47	49,5	48	44	48,5	47	51	53	46,5	51,5	56	43,5	43	47,5	44	43	48
5	40	45,5	43	48	44,5	43,5	43	45	49,5	43,5	45	42,5	47	47,5	51	50,5	47	44,5	43	41,5
6	51	42,5	43,5	51	50,5	49,5	51,5	51	48	48	50,5	53	46	44	48,5	50	45,5	47	46,5	48
7	43	50,5	45	47	50,5	46,5	45	47	41,5	43	44,5	46	51	58	44,5	51	46,5	62,5	47	51,5
8	45,5	42,5	44,5	50	59,5	46	45	44	48,5	51,5	46,5	53	50	49,5	47,5	44,5	42,5	50	46,5	43,5
9	50	48,5	44,5	47,5	46,5	47	48	52,5	47,5	56	50	43	45	42,5	45	41	42,5	44,5	43	46,5
10	51	56	55	48,5	46,5	51	57,5	60	50	49,5	59	50,5	44,5	44	50,5	52,5	53,5	57	57	52
11	43	51,5	55,5	48	50	52	52,5	50,5	47,5	50	51,5	46,5	48,5	44	40,5	50,5	47,5	45	51	43,5

átlag	48,01
szórás	4,24
relatív szórás, %	8,83
terjedelem	22,5
relatív terjedelem, %	46,86
studentizált terjedelem	5,31

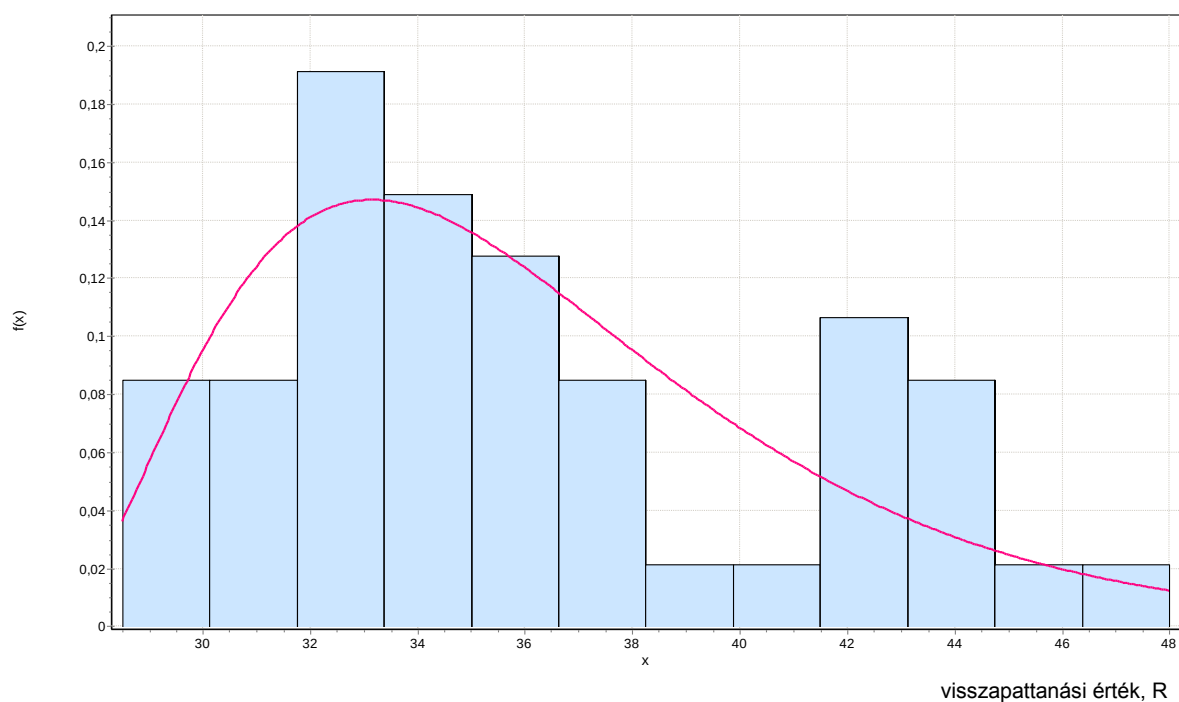


MELLÉKLET 3/2.a.

Műszer hatása a visszapattanási értékre – N típusú Silver Schmidt-kalapács, R érték
2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – U.2-U.4
kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés nélkül tárolva)

	R _i														f _c (MPa)
U.2	33	41	28,5	35,5	34,5	45,5	32,5	35,5	32,5	37,5	33	34,5			49,16
	41,5	36	34	33,5	44,5	48	31,5	37,5	36	31,5	28,5	44,5			
U.4	41,5	42,5	30,5	30,5	34,5	35,5	32	33	42	34	32				45,91
	44	29,5	35	38	30	33	37	38,5	44,5	42,5	33,5	33			

átlag	36,11
szórás	5,02
relatív szórás, %	13,90
terjedelem	19,5
relatív terjedelem, %	54,01
studentizált terjedelem	3,89

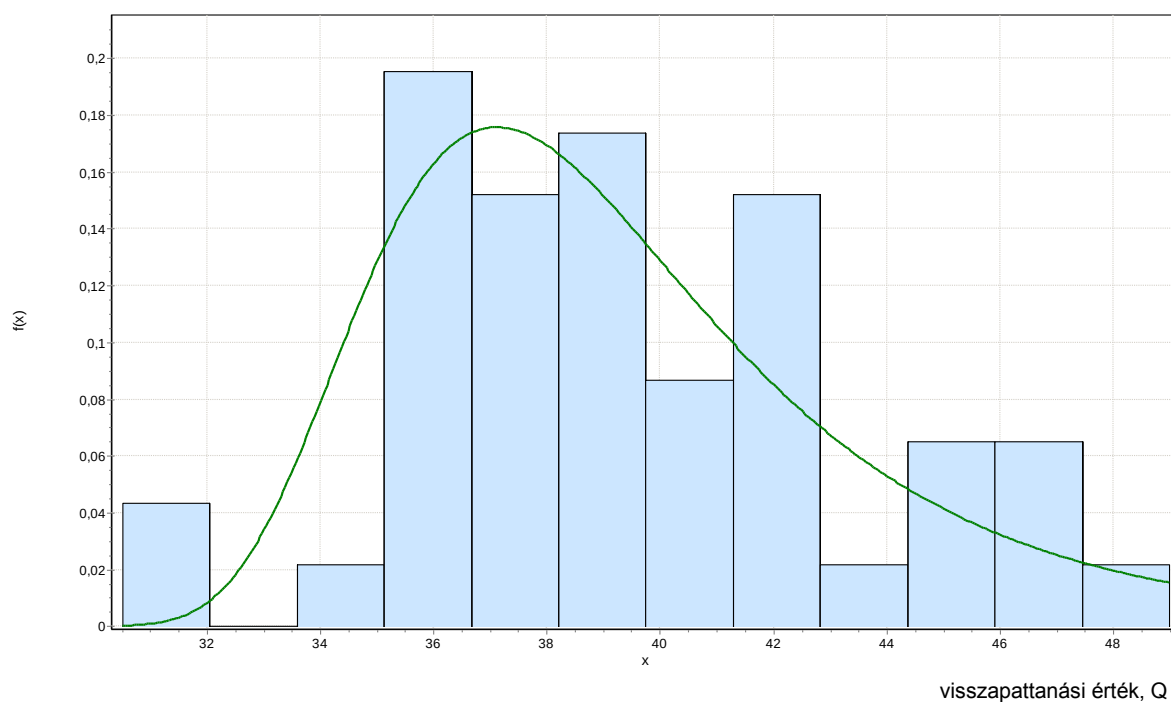


MELLÉKLET 3/2.b.

Műszer hatása a visszapattanási értékre – **N típusú Silver Schmidt-kalapács, Q érték**
 2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **U.2-U.4**
 kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés nélkül tárolva)

	Q _i													f _c (MPa)
U.2	42	41	43	41	46,5	42	36,5	37,5	36	42,5	46	39	49,16	
	39,5	34,5	30,5	45,5	37	39,5	39,5	40	38	36	35,5	45		
U.4	35,5	38,5	36	36,5	39,5	47	37	38	37	39,5	41		45,91	
	42,5	41,5	49	37,5	36	39	42	31	44,5	42,5	36,5			

átlag	39,59
szórás	3,99
relatív szórás, %	10,08
terjedelem	18,5
relatív terjedelem, %	46,73
studentizált terjedelem	4,64

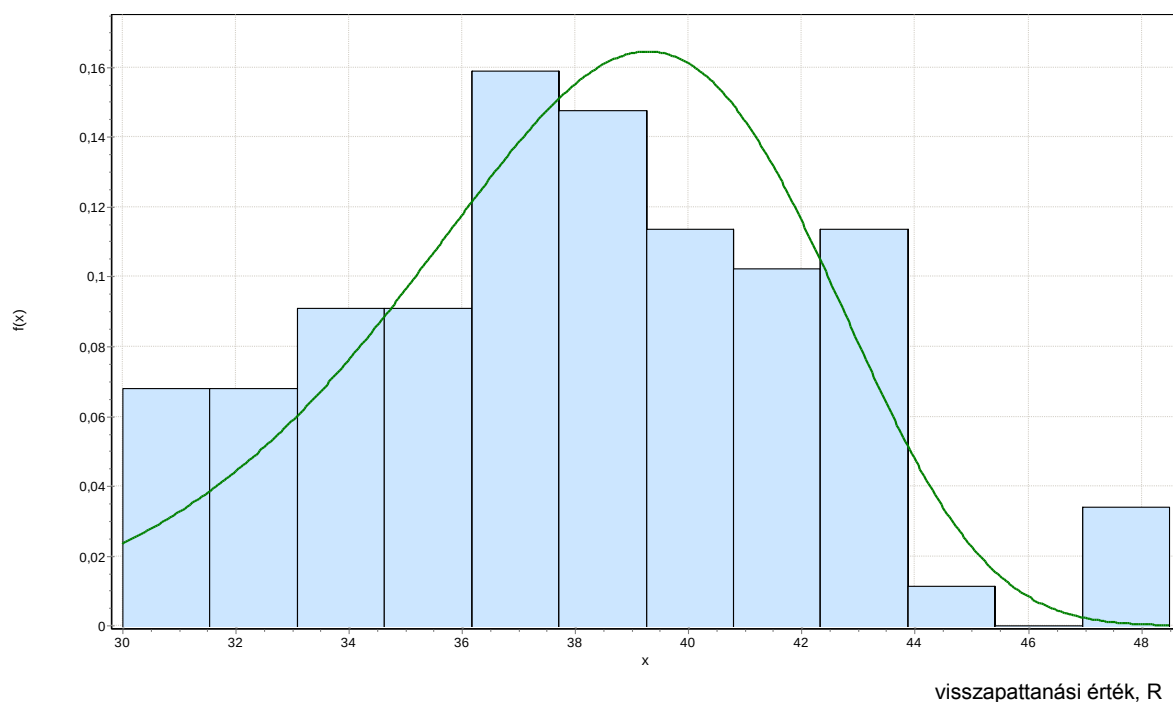


MELLÉKLET 3/3.a.

Műszer hatása a visszapattnási értékre – N típusú Silver Schmidt-kalapács, R érték
4 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – U.6-U.8-U.9-U.10
kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	R _i												f _c (MPa)
U.6	39	35	37	40,5	39	37,5	38,5	39	41,5	36,5	42,5	37,5	59,51
	32	37,5	36,5	39	41	33,5	41,5	42	42,5	33,5			
U.8	41,5	37,5	39,5	39	42,5	39,5	35,5	33,5	34,5	30,5	44,5	39	59,47
	42,5	32,5	40	39	39	40	37,5	40	34,5				
U.9	40,5	37,5	36,5	36	39	36,5	34,5	32	42,5	35	39,5	41,5	55,73
	35,5	34	30	42	31	48,5	35	42,5	37,5	41	47,5	32,5	
U.10	32,5	31,5	32,5	39	43	31,5	40,5	39	31	35	42,5	47	54,13
	40,5	43,5	41	36,5	36,5	36	42,5	34,5	39				

átlag	38,04
szórás	4,01
relatív szórás, %	10,54
terjedelem	18,5
relatív terjedelem, %	48,63
studentizált terjedelem	4,61

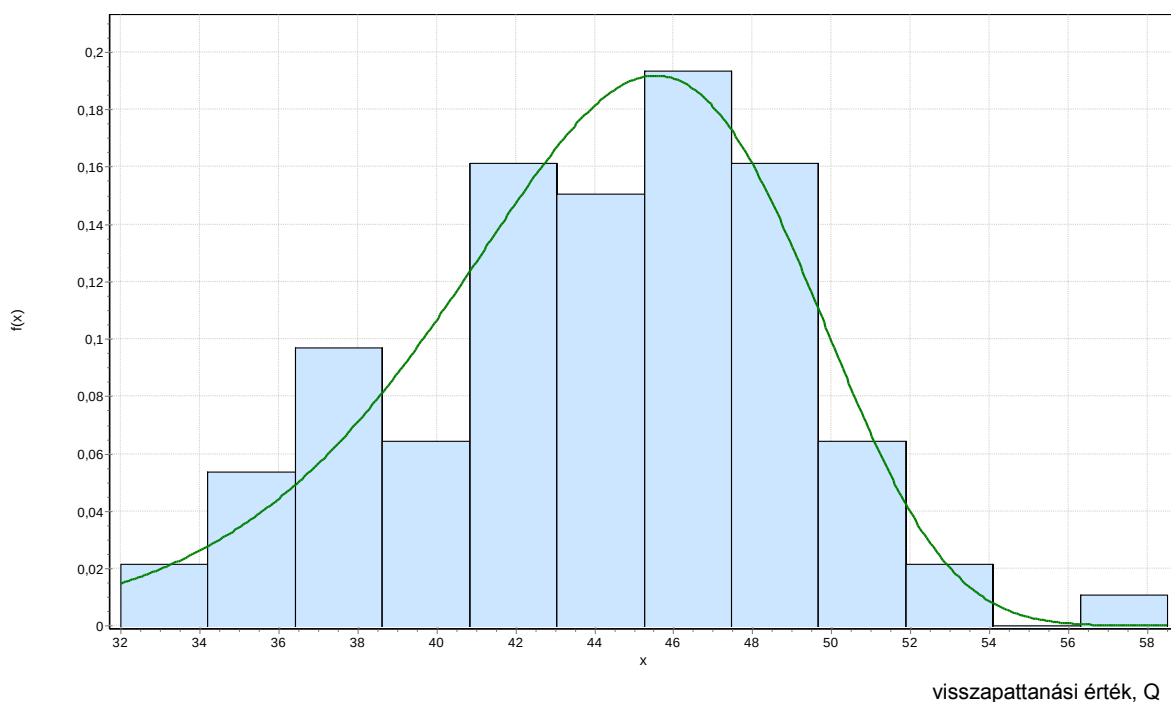


MELLÉKLET 3/3.b.

Műszer hatása a visszapattanási értékre – **N típusú Silver Schmidt-kalapács, Q érték**
 4 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **U.6-U.8-U.9-U.10**
 kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	Q _i													f _c (MPa)
U.6	42,5	44	46,5	47	41,5	47,5	44,5	50,5	47	42,5	45	50,5	59,51	
	45	42	38	43	40	46,5	48,5	47	43,5	48	38			
U.8	38	49	43	43	38	47	44	46	42,5	45	43,5		59,47	
	46	46	47,5	46,5	33	38,5	44	48	32	46,5	39,5	37,5		
U.9	38	36,5	47	46,5	45	47	43	41,5	41	42,5	44		55,73	
	47,5	45,5	44,5	45,5	44	54	41,5	47,5	40	42	47	48,5		
U.10	48	47	35	49,5	36,5	42	44,5	48	48	35	35,5	39	54,13	
	40	53,5	39	35	49	50,5	47,5	50,5	58,5	35	50	50		

átlag	44,07
szórás	4,92
relatív szórás, %	11,16
terjedelem	26,5
relatív terjedelem, %	60,13
studentizált terjedelem	5,39

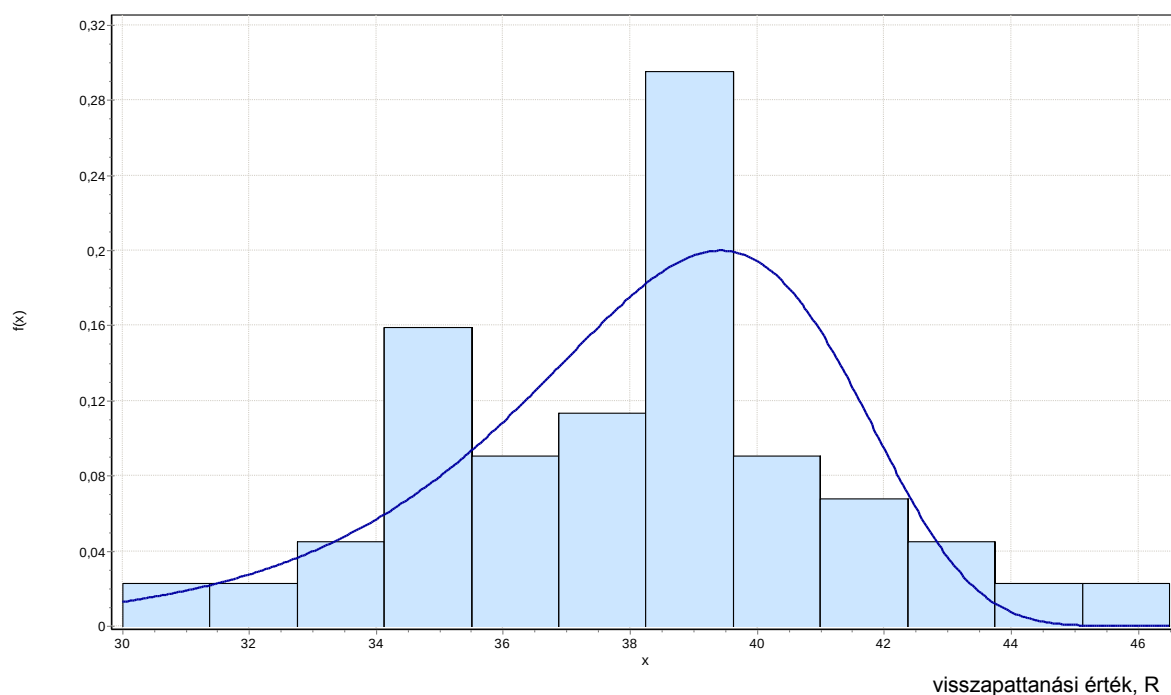


MELLÉKLET 3/4.a.

Műszer hatása a visszapattanási értékre – N típusú Silver Schmidt-kalapács, R érték
2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – K.1-K.4
kor: 28 nap (próbatest nincs tömörítve; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	R _i													f _c (MPa)
K.1	36	39	36,5	38,5	34,5	39	35,5	40	33	38,5	37			50,89
	34,5	34,5	43,5	35	40	39	46,5	39,5	44,5					
K.4	36,5	38	41	30	41	37	37	35	38,5	39	39	39		48,4
	34,5	40	39	41,5	35	39	40	39,5	32,5	34	42,5	37,5		

átlag	37,97
szórás	3,25
relatív szórás, %	8,56
terjedelem	16,5
relatív terjedelem, %	43,46
studentizált terjedelem	5,08

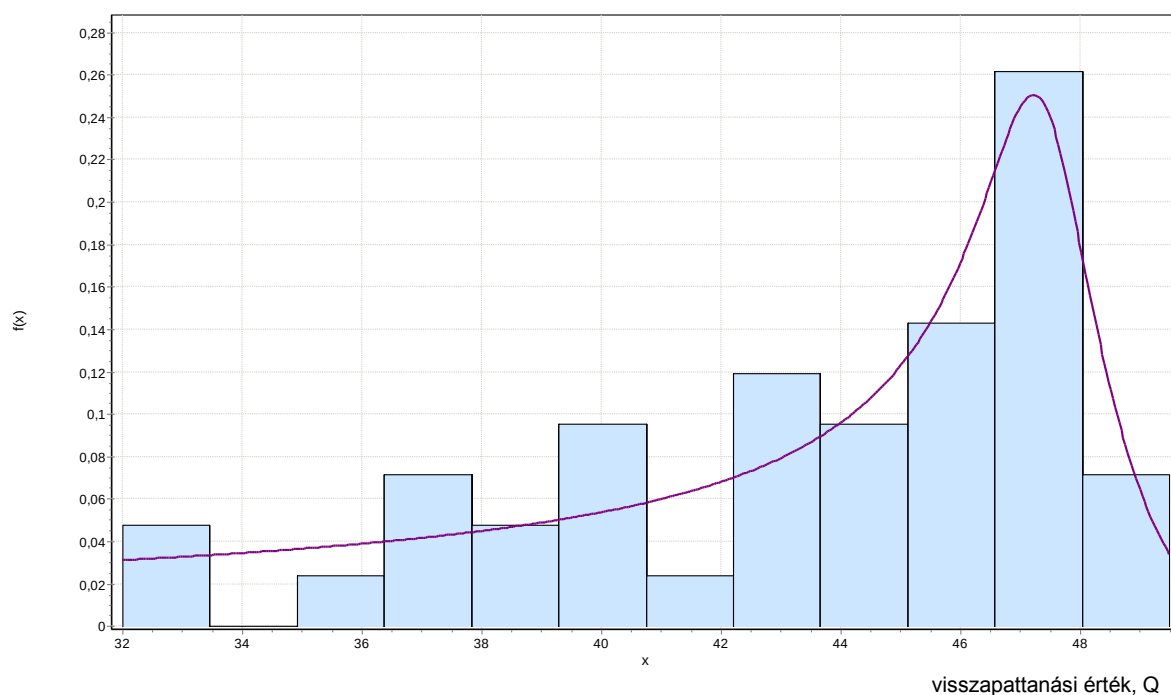


MELLÉKLET 3/4.b.

Műszer hatása a visszapattanási értékre – N típusú Silver Schmidt-kalapács, Q érték
2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – K.1-K.4
kor: 28 nap (próbatest nincs tömörítve; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	Q_i													f_c (MPa)
K.1	44,5	36,5	49,5	42	43	43	46,5	45	47	49,5	37			50,89
	43	47,5	36	47	47,5	44,5	38	47	48	42,5				
K.4	40,5	33	45,5	47	48,5	40,5	32	47	46,5	38,5	47	40		48,4
	46	46,5	47,5	42,5	40	45	37	47,5	46					

átlag	43,54
szórás	4,53
relatív szórás, %	10,39
terjedelem	17,5
relatív terjedelem, %	40,20
studentizált terjedelem	3,87

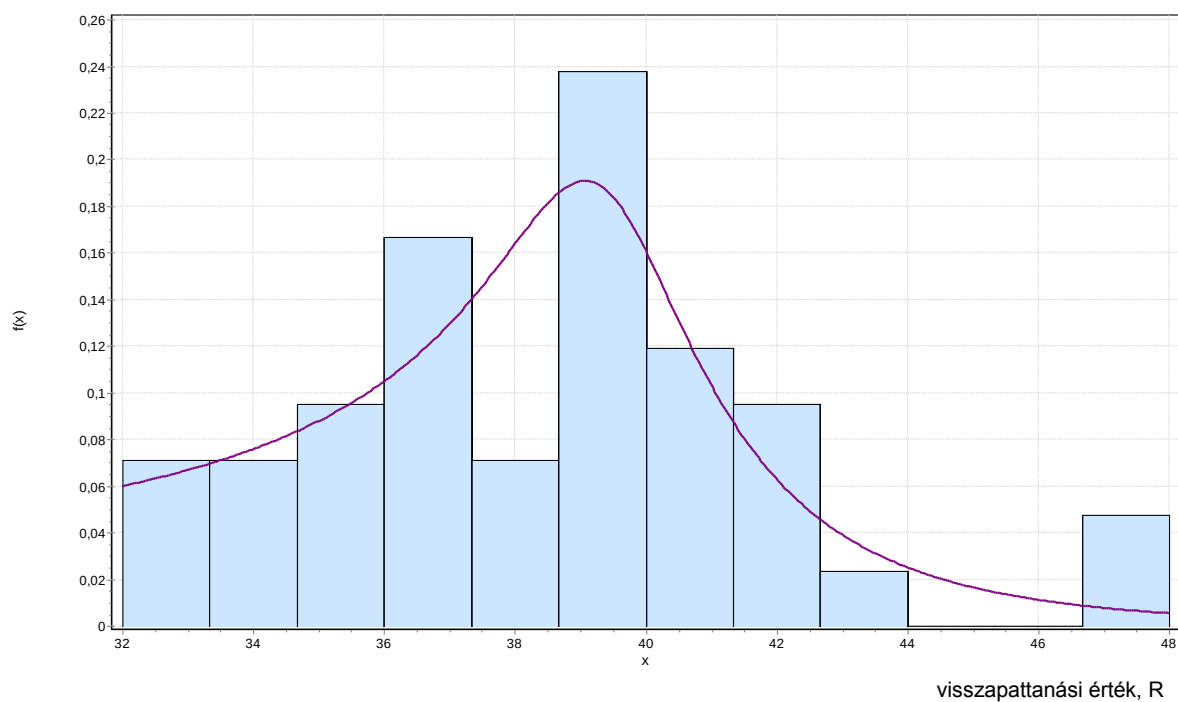


MELLÉKLET 3/5.a.

Műszer hatása a visszapattanási értékre – N típusú Silver Schmidt-kalapács, R érték
 2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **D.3-D.4**
 kor: 28 nap (próbatest tömörítése kézi erővel; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	R _i													f _c (MPa)
D.3	33,5	40,5	39	39	39	37	33,5	35	35,5	36,5	36,5	41	55,07	
	36,5	40,5	42,5	42,5	39,5	33	40	47	35,5					
D.4	48	41,5	35	34,5	43,5	40	41,5	36,5	38	39,5	36	39	57,64	
	37,5	32	36	39,5	32	39	39	38	39					

átlag	38,29
szórás	3,54
relatív szórás, %	9,25
terjedelem	16
relatív terjedelem, %	41,79
studentizált terjedelem	4,52



MELLÉKLET 3/5.b.

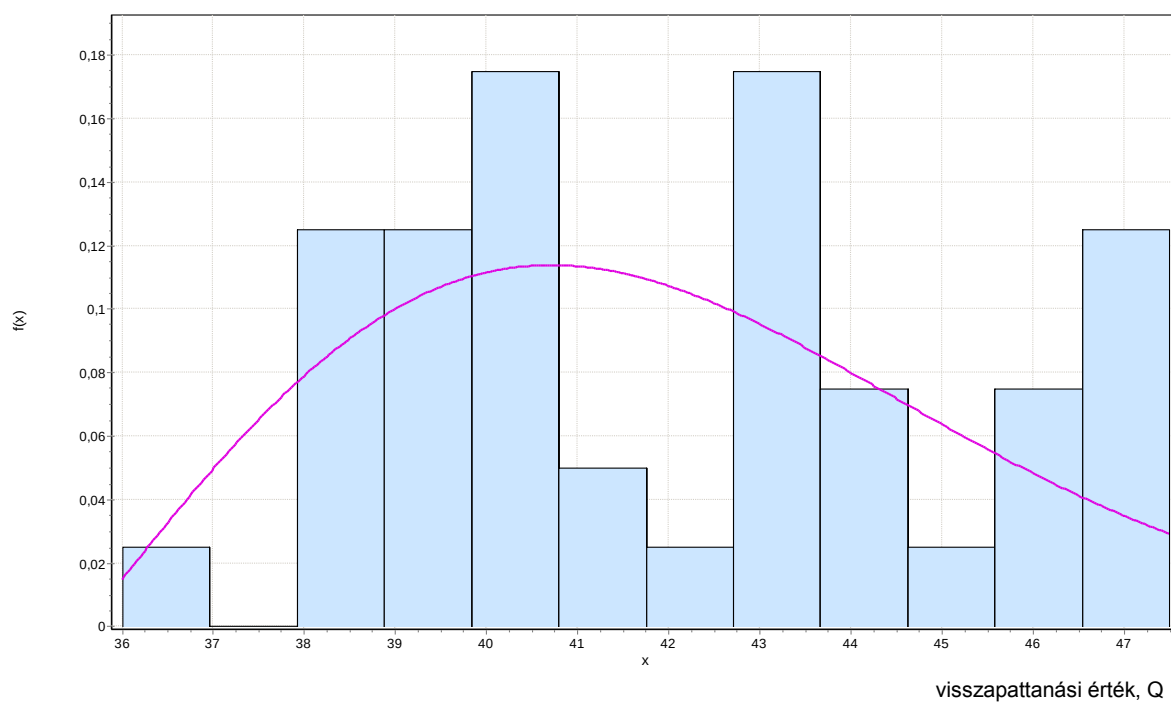
Műszer hatása a visszapattanási értékre – N típusú Silver Schmidt-kalapács, Q érték

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **D.3-D.4**

kor: 28 nap (próbatest tömörítése kézi erővel; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	Q _i												f _c (MPa)
D.3	43	38	39	38	39,5	40,5	40,5	46,5	44	36	42		55,07
	40	38,5	47,5	43,5	41,5	39,5	45	44,5	43				
D.4	43,5	41,5	43	39	47,5	44	43	47	46	46,5	40	47	57,64
	38	40	40,5	40,5	47	43	38	39,5					

átlag	42,11
szórás	3,18
relatív szórás, %	7,55
terjedelem	11,5
relatív terjedelem, %	27,31
studentizált terjedelem	3,61

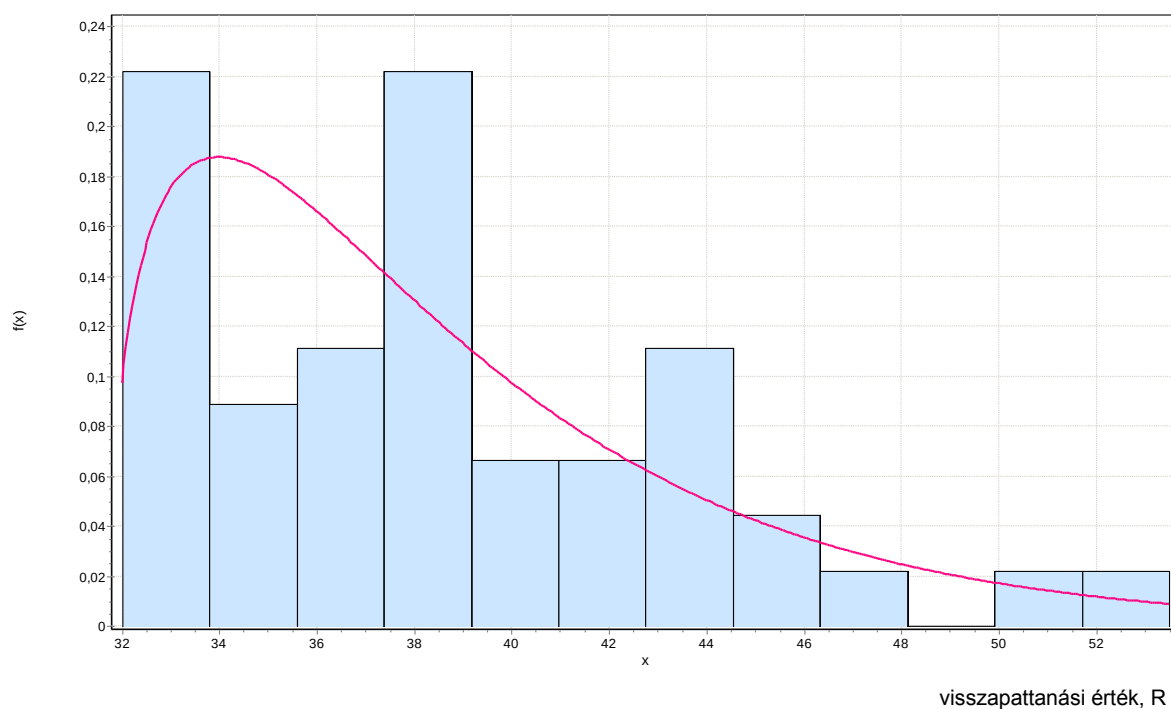


MELLÉKLET 3/6.a.

Műszer hatása a visszapattanási értékre – N típusú Silver Schmidt-kalapács, R érték
2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – V.1-V.2
kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	R_i												f_c (MPa)
V.1	43	36	38	39	38	38,5	34,5	44,5	36,5	33			59,11
	39	35,5	40	39,5	36,5	45	42,5	39	42,5	37,5	39		
V.2	34	36,5	33	33,5	33	37	33	34,5	32	39	39,5	46,5	58,22
	32	42,5	43	50,5	44,5	43,5	33,5	33,5	46	33	39	53,5	

átlag	38,73
szórás	5,03
relatív szórás, %	12,99
terjedelem	21,5
relatív terjedelem, %	55,51
studentizált terjedelem	4,27

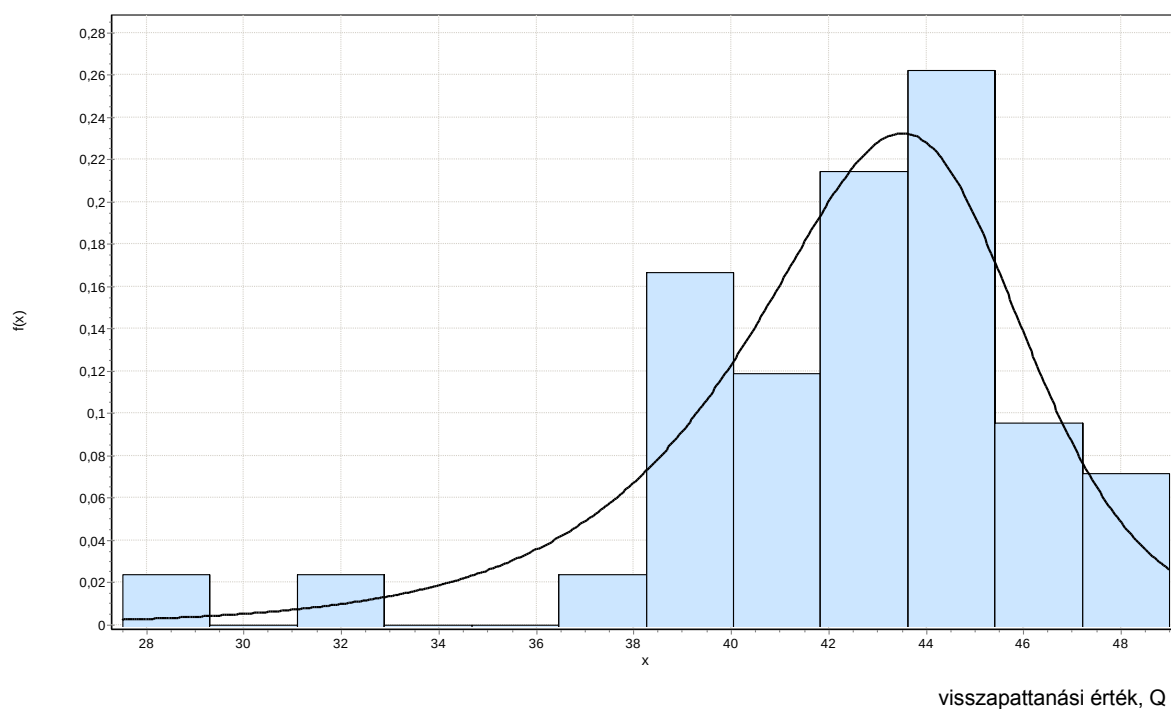


MELLÉKLET 3/6.b.

Műszer hatása a visszapattanási értékre – N típusú Silver Schmidt-kalapács, Q érték
 2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – V.1-V.2
 kor: 28 nap (próbatest tömörítése vibroasztalon; nedves utókezelés időtartama 7 nap)

	Q_i													f_c (MPa)
V.1	37	41	42	40	40,5	45	42	39,5	27,5	46,5				59,11
	49	41,5	45	42	42	43,5	43,5	44,5	48,5	44				
V.2	44,5	46	44,5	44	39	43	43,5	44	39	40,5	32	39		58,22
	47	44,5	42	45,5	49	44	44,5	39	40	40,5				

átlag	42,37
szórás	4,06
relatív szórás, %	9,57
terjedelem	21,5
relatív terjedelem, %	50,74
studentizált terjedelem	5,30



MELLÉKLET 4.

Karbonátosodás mélységének vizsgálata

MELLÉKLET 4/1.

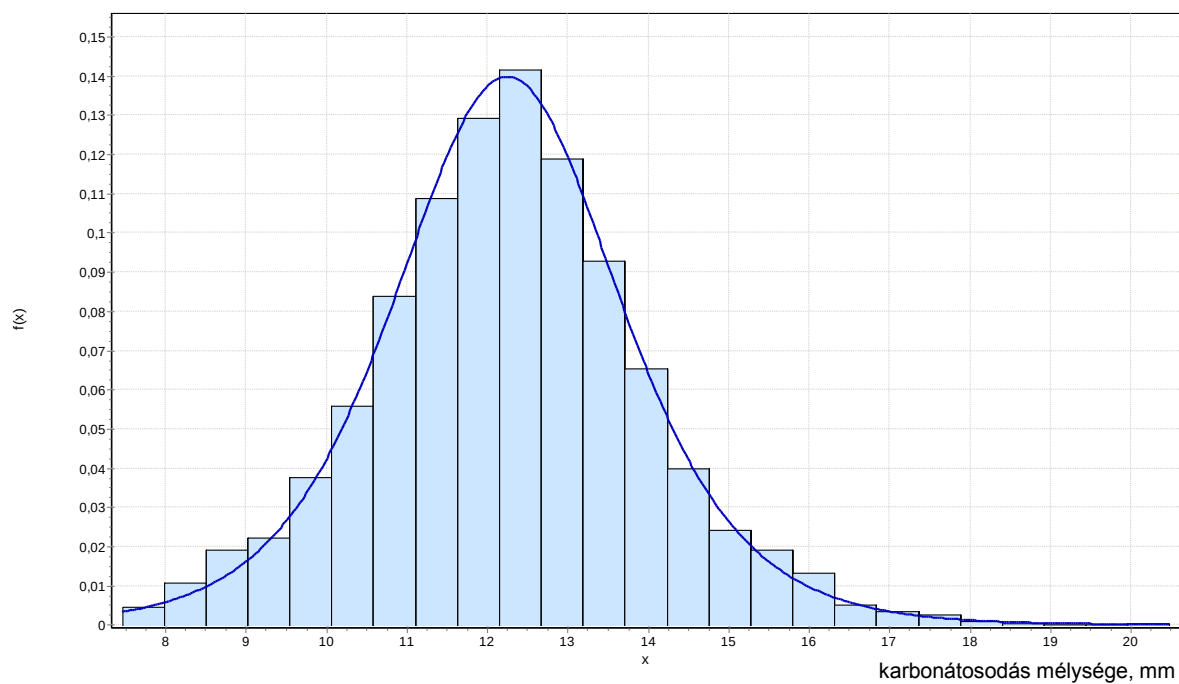
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

11 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **H.1-H.11**

kor: 2-6 év

jellemző	érték
leolvasások száma	2399
terjedelem	13,02
átlag	12,251
variancia	2,8549
szórás	1,6896
relatív szórás	0,13792
standard hiba	0,0345
ferdeség	0,16684
csúcsosság	0,53297

percentilis	érték
Min	7,46
5%	9,4
10%	10,15
25% (Q1)	11,18
50% (medián)	12,25
75% (Q3)	13,27
90%	14,33
95%	15,13
Max	20,48



MELLÉKLET 4/2.

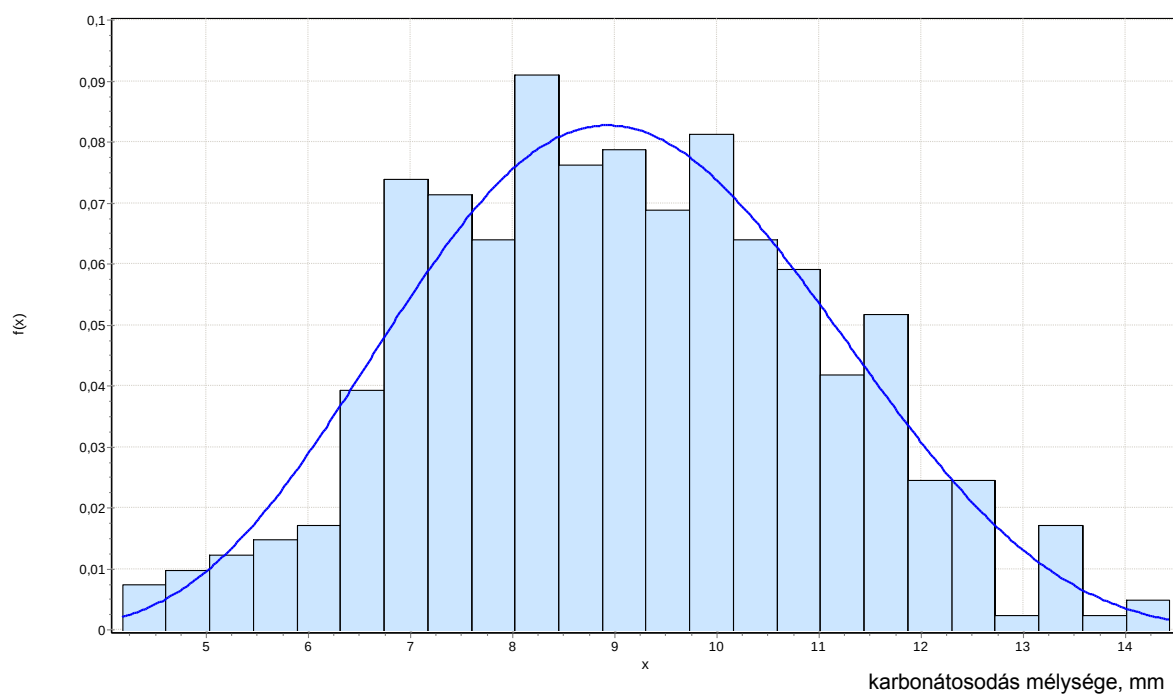
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

4 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **DD.1-DD.4**

kor: 2-6 év

jellemző	érték
leolvasások száma	406
terjedelem	10,25
átlag	9,0705
variancia	3,7709
szórás	1,9419
relatív szórás	0,21409
standard hiba	0,09637
ferdeség	0,09553
csúcsosság	-0,37861

percentilis	érték
Min	4,18
5%	5,9435
10%	6,694
25% (Q1)	7,61
50% (medián)	9,015
75% (Q3)	10,463
90%	11,639
95%	12,35
Max	14,43



MELLÉKLET 4/3.

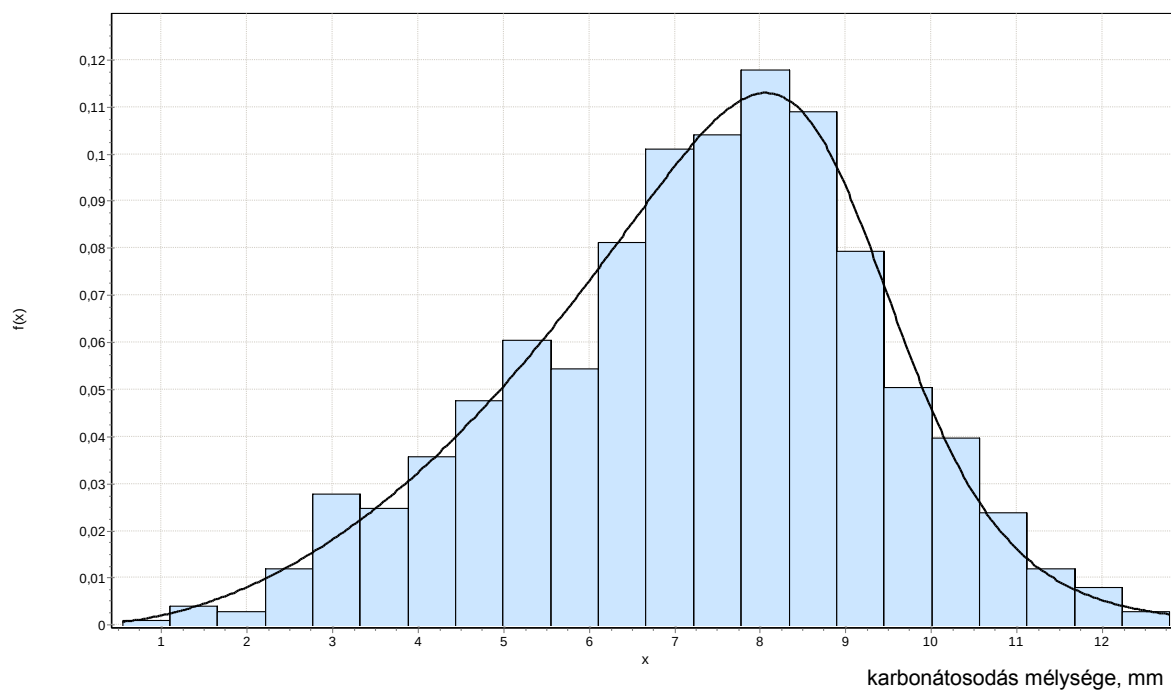
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

8 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – Ö1.1-Ö1.8

kor: 2-6 év

jellemző	érték
leolvasások száma	1009
terjedelem	12,25
átlag	7,2651
variancia	4,4207
szórás	2,1025
relatív szórás	0,2894
standard hiba	0,06619
ferdeség	-0,30111
csúcsosság	-0,15689

percentilis	érték
Min	0,54
5%	3,36
10%	4,33
25% (Q1)	5,875
50% (medián)	7,46
75% (Q3)	8,715
90%	9,85
95%	10,51
Max	12,79



MELLÉKLET 4/4.

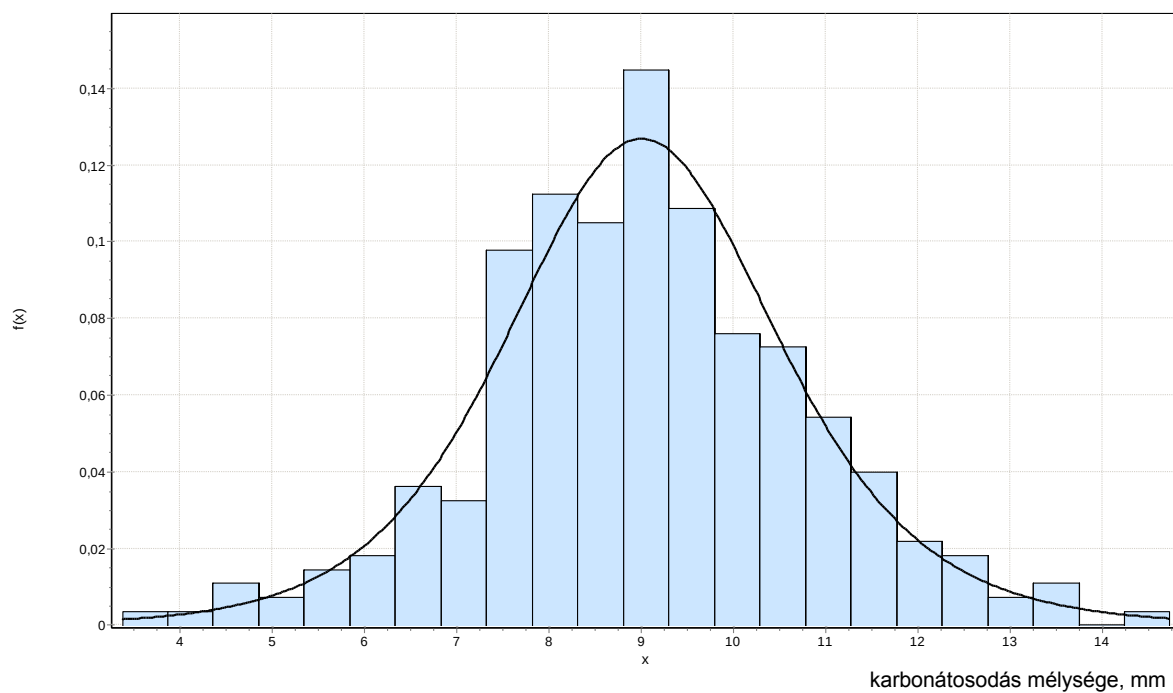
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

3 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – Ö2.1-Ö2.3

kor: 2-6 év

jellemző	érték
leolvasások száma	276
terjedelem	11,36
átlag	9,0424
variancia	3,1144
szórás	1,7648
relatív szórás	0,19517
standard hiba	0,10623
ferdeség	0,00775
csúcsosság	0,65836

percentilis	érték
Min	3,37
5%	6,0845
10%	6,934
25% (Q1)	7,9525
50% (medián)	8,99
75% (Q3)	10,185
90%	11,283
95%	12,14
Max	14,73



MELLÉKLET 4/5.

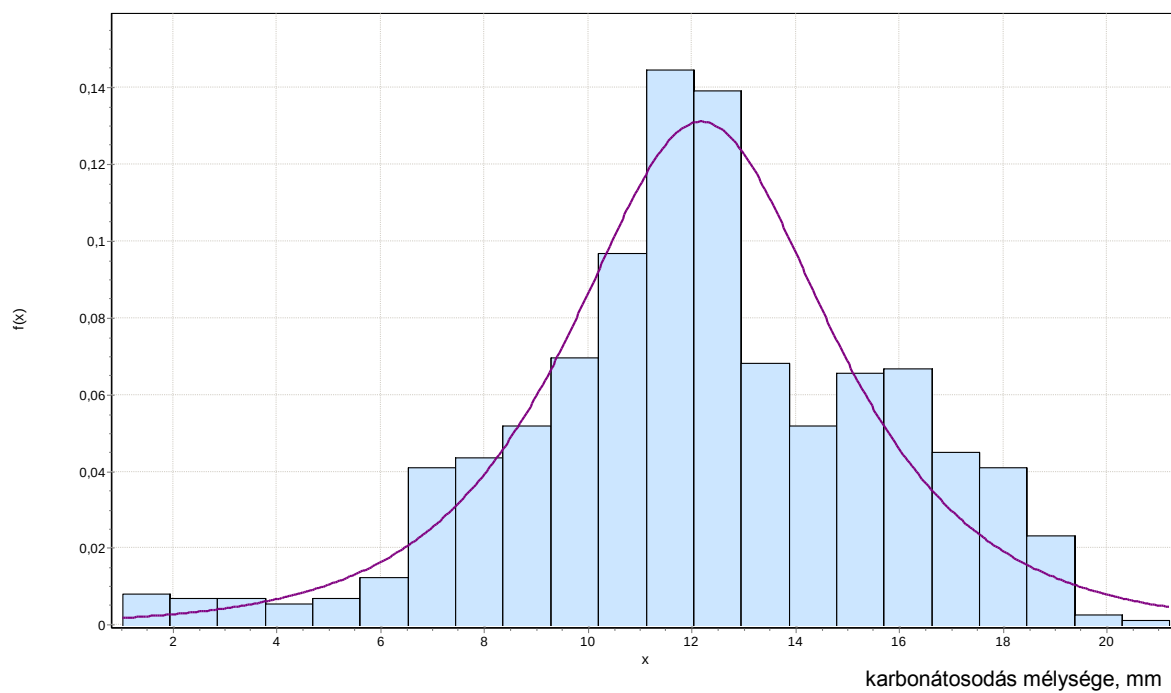
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

6 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **DS.1-DS.6**

kor: 2-6 év

jellemző	érték
leolvasások száma	732
terjedelem	20,19
átlag	12,187
variancia	12,249
szórás	3,4998
relatív szórás	0,28717
standard hiba	0,12936
ferdeség	-0,28398
csúcsosság	0,23297

percentilis	érték
Min	1,02
5%	6,6565
10%	7,618
25% (Q1)	10,145
50% (medián)	12,08
75% (Q3)	14,698
90%	16,79
95%	17,91
Max	21,21



MELLÉKLET 4/6.

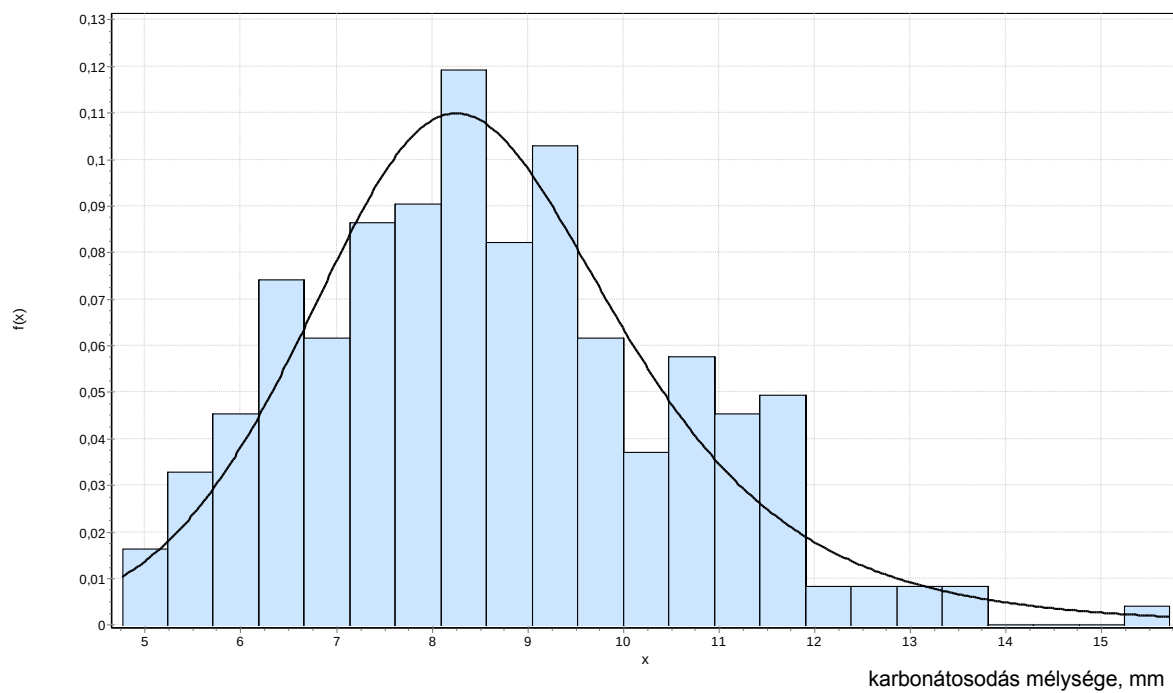
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – SZ.1-SZ.2

kor: 2-6 év

jellemző	érték
leolvasások száma	243
terjedelem	10,96
átlag	8,6194
variancia	3,6887
szórás	1,9206
relatív szórás	0,22282
standard hiba	0,12321
ferdeség	0,41766
csúcsosság	0,03019

percentilis	érték
Min	4,76
5%	5,644
10%	6,194
25% (Q1)	7,17
50% (medián)	8,46
75% (Q3)	9,87
90%	11,33
95%	11,766
Max	15,72



MELLÉKLET 4/7.

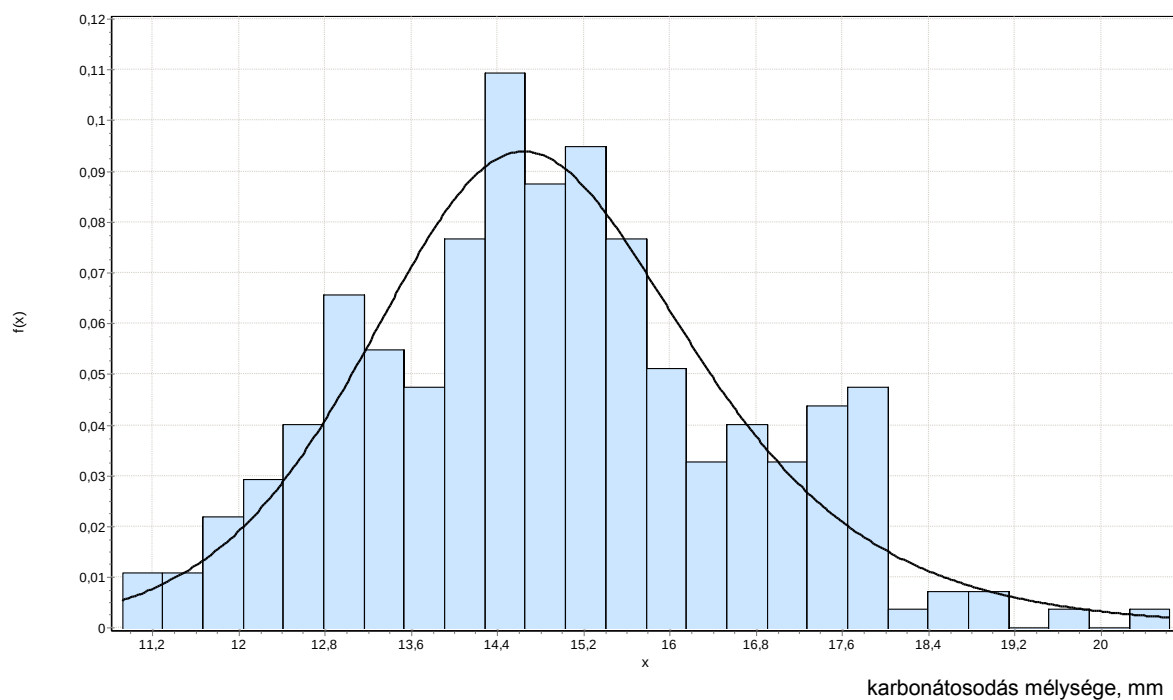
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – VZ.1-VZ.2

kor: 2-6 év

jellemző	érték
leolvasások száma	274
terjedelem	9,72
átlag	14,892
variancia	3,0653
szórás	1,7508
relatív szórás	0,11757
standard hiba	0,10577
ferdeség	0,24775
csúcsosság	-0,1389

percentilis	érték
Min	10,92
5%	12,162
10%	12,68
25% (Q1)	13,687
50% (medián)	14,805
75% (Q3)	15,952
90%	17,445
95%	17,84
Max	20,64



MELLÉKLET 4/8.

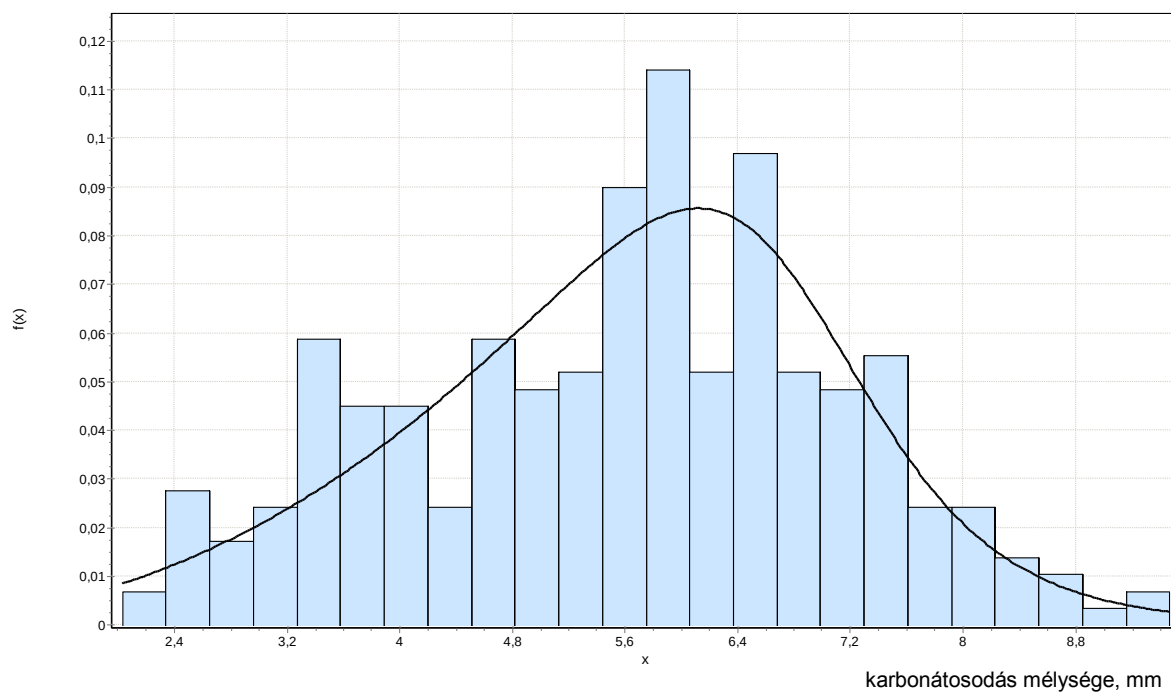
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

3 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – U.1-U.3-U.5

kor: 240 nap

jellemző	érték
leolvasások száma	289
terjedelem	7,44
átlag	5,5933
variancia	2,3937
szórás	1,5471
relatív szórás	0,27661
standard hiba	0,09101
ferdeség	-0,13125
csúcsosság	-0,52298

percentilis	érték
Min	2,03
5%	2,87
10%	3,39
25% (Q1)	4,53
50% (medián)	5,77
75% (Q3)	6,615
90%	7,56
95%	8,085
Max	9,47

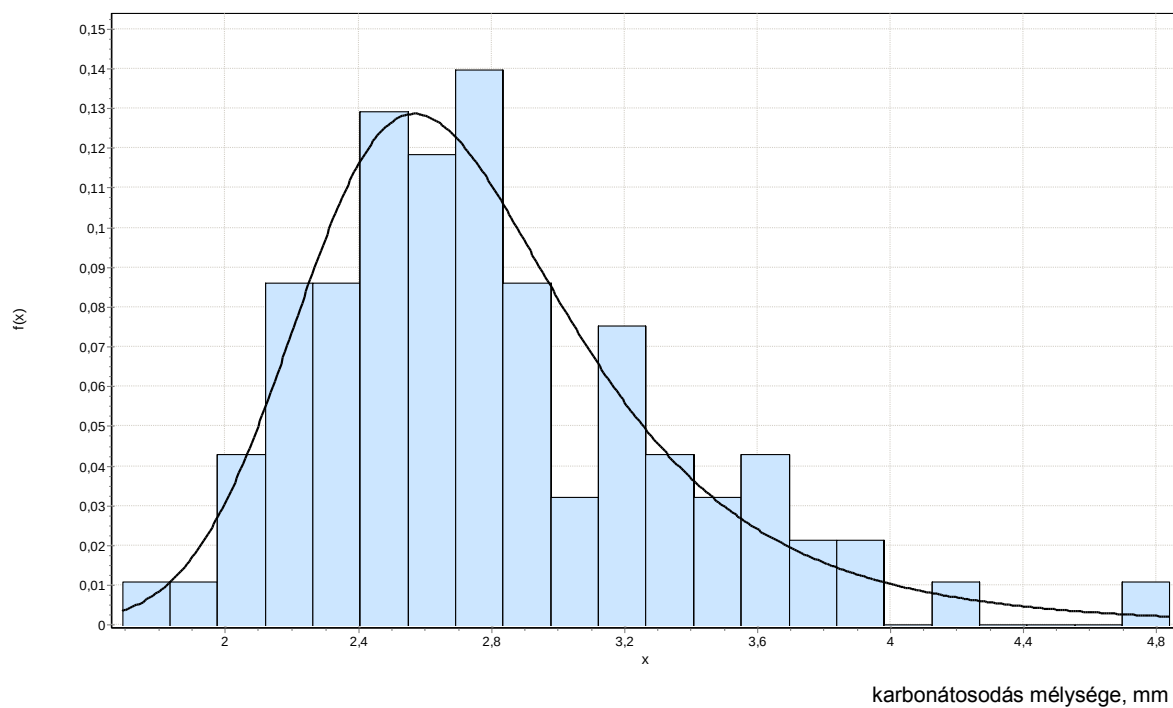


MELLÉKLET 4/9.

Karbonátosodás mélységének vizsgálata
1 darab próbakocka vizsgálata – U.7
kor: 240 nap

jellemző	érték
leolvasások száma	93
terjedelem	3,15
átlag	2,7962
variancia	0,30255
szórás	0,55005
relatív szórás	0,19671
standard hiba	0,05704
ferdeség	0,9444
csúcsosság	1,2698

percentilis	érték
Min	1,69
5%	2,067
10%	2,204
25% (Q1)	2,41
50% (medián)	2,71
75% (Q3)	3,15
90%	3,608
95%	3,86
Max	4,84



MELLÉKLET 4/10.

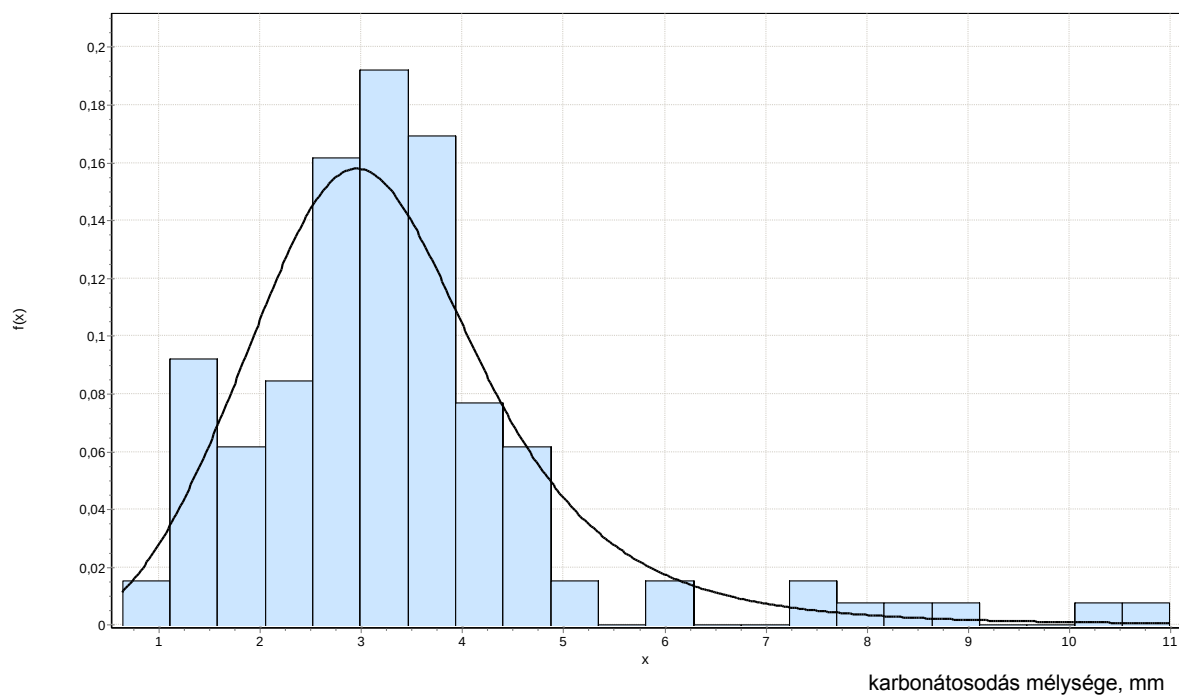
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – U.12-U.13

kor: 240 nap

jellemző	érték
leolvasások száma	130
terjedelem	10,35
átlag	3,3928
variancia	2,8134
szórás	1,6773
relatív szórás	0,49438
standard hiba	0,14711
ferdeség	1,9448
csúcsosság	5,9325

percentilis	érték
Min	0,64
5%	1,2885
10%	1,486
25% (Q1)	2,495
50% (medián)	3,275
75% (Q3)	3,9
90%	4,7
95%	7,3725
Max	10,99



MELLÉKLET 4/11.

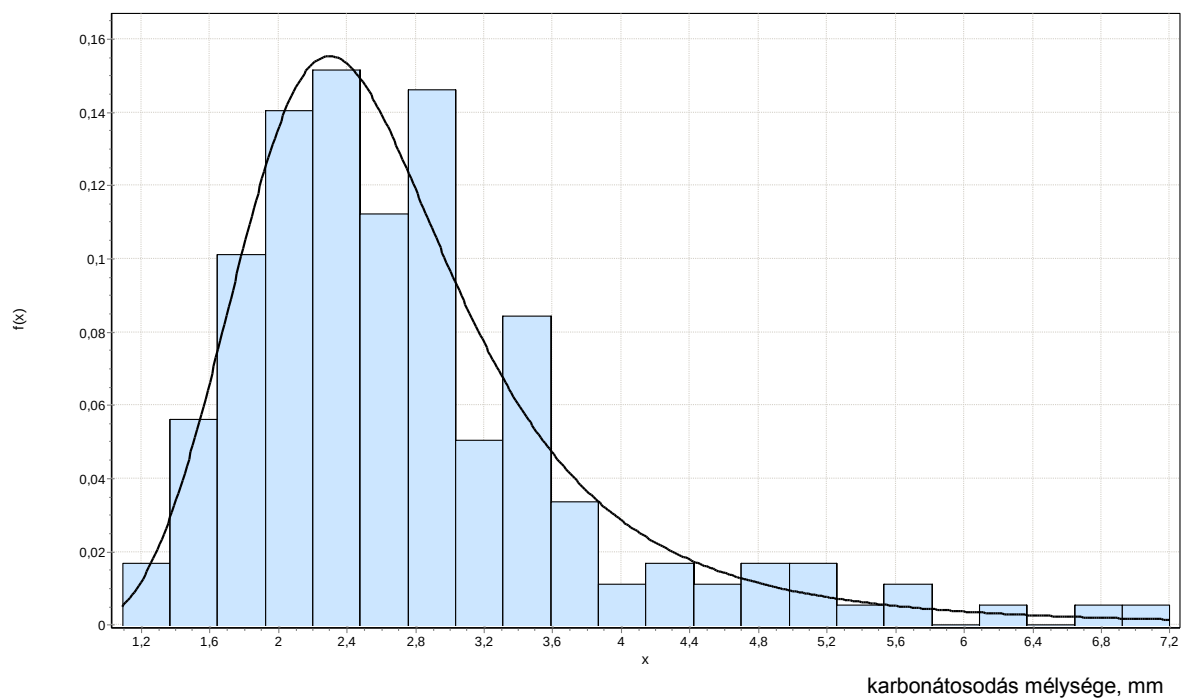
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **K.3-K.5**

kor: 240 nap

jellemző	érték
leolvasások száma	178
terjedelem	6,11
átlag	2,7744
variancia	1,058
szórás	1,0286
relatív szórás	0,37075
standard hiba	0,0771
ferdeség	1,5745
csúcsosság	3,2935

percentilis	érték
Min	1,09
5%	1,579
10%	1,716
25% (Q1)	2,0875
50% (medián)	2,545
75% (Q3)	3,2425
90%	3,971
95%	5,0275
Max	7,2



MELLÉKLET 4/12.

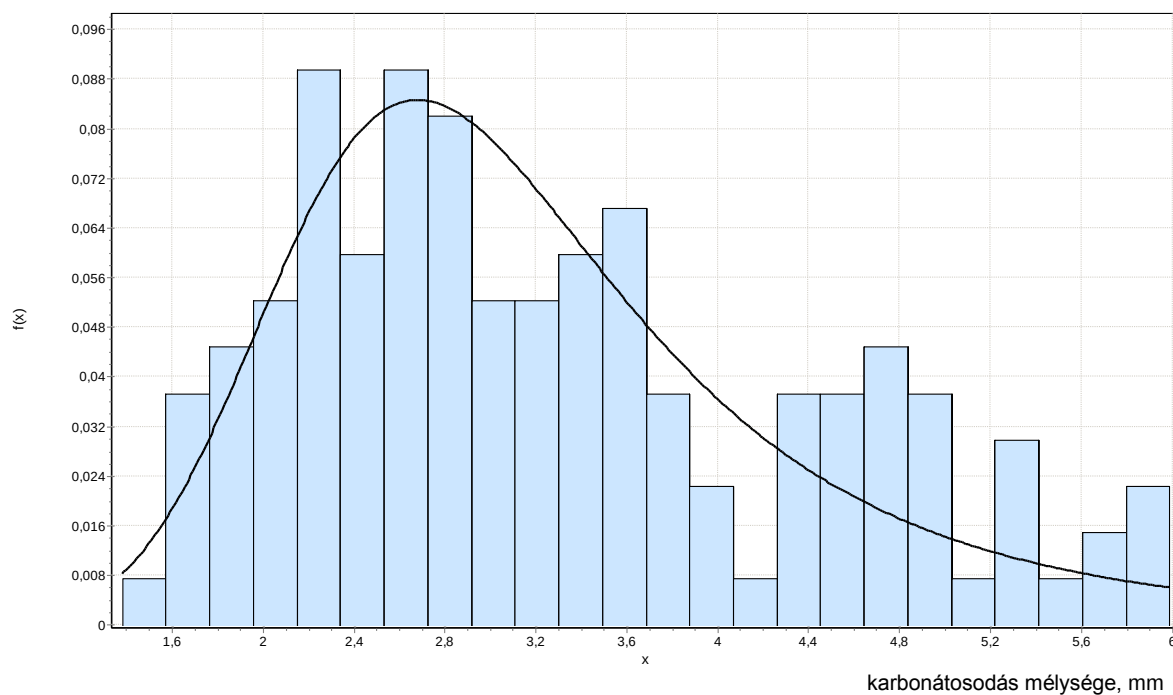
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – **D.2-D.5**

kor: 240 nap

jellemző	érték
leolvasások száma	134
terjedelem	4,61
átlag	3,2796
variancia	1,2559
szórás	1,1207
relatív szórás	0,34171
standard hiba	0,09681
ferdeség	0,59095
csúcsosság	-0,55371

percentilis	érték
Min	1,38
5%	1,7725
10%	1,99
25% (Q1)	2,38
50% (medián)	3,055
75% (Q3)	4,05
90%	4,94
95%	5,39
Max	5,99



MELLÉKLET 4/13.

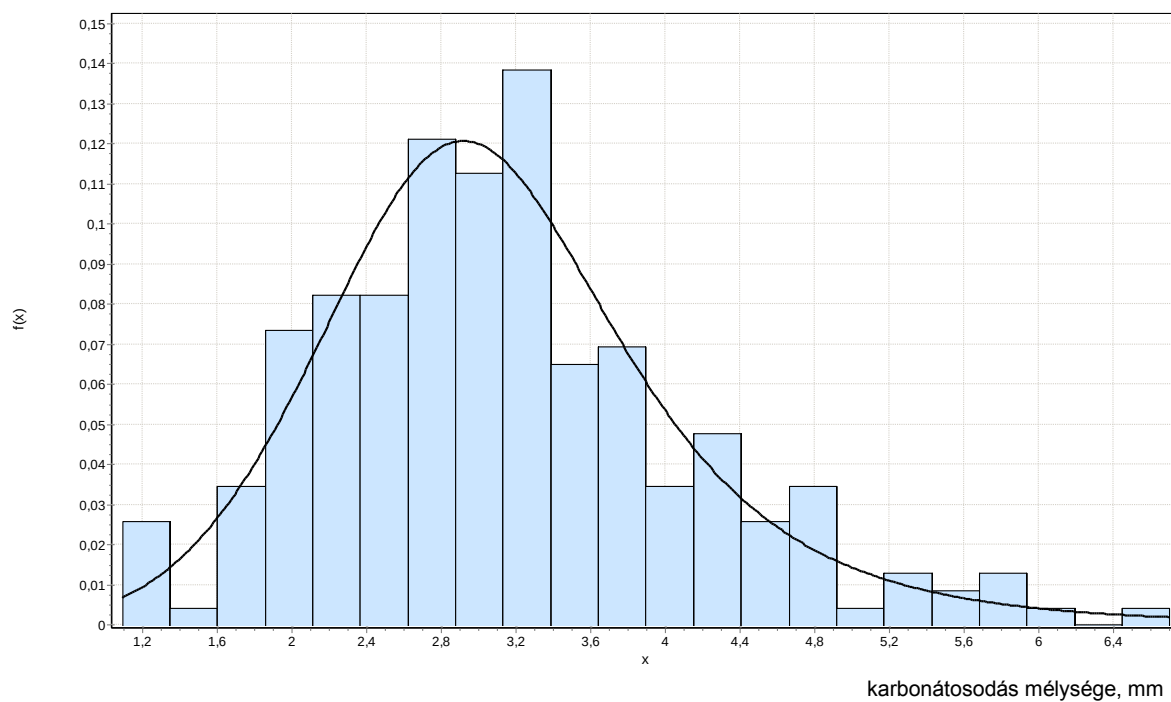
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

2 darab azonos összetételű próbakocka vizsgálata – V.3-V.5

kor: 240 nap

jellemző	érték
leolvasások száma	231
terjedelem	5,61
átlag	3,1423
variancia	0,97256
szórás	0,98618
relatív szórás	0,31384
standard hiba	0,06489
ferdeség	0,68698
csúcsosság	0,75055

percentilis	érték
Min	1,09
5%	1,79
10%	1,998
25% (Q1)	2,51
50% (medián)	3,03
75% (Q3)	3,67
90%	4,42
95%	4,958
Max	6,7



MELLÉKLET 4/14.

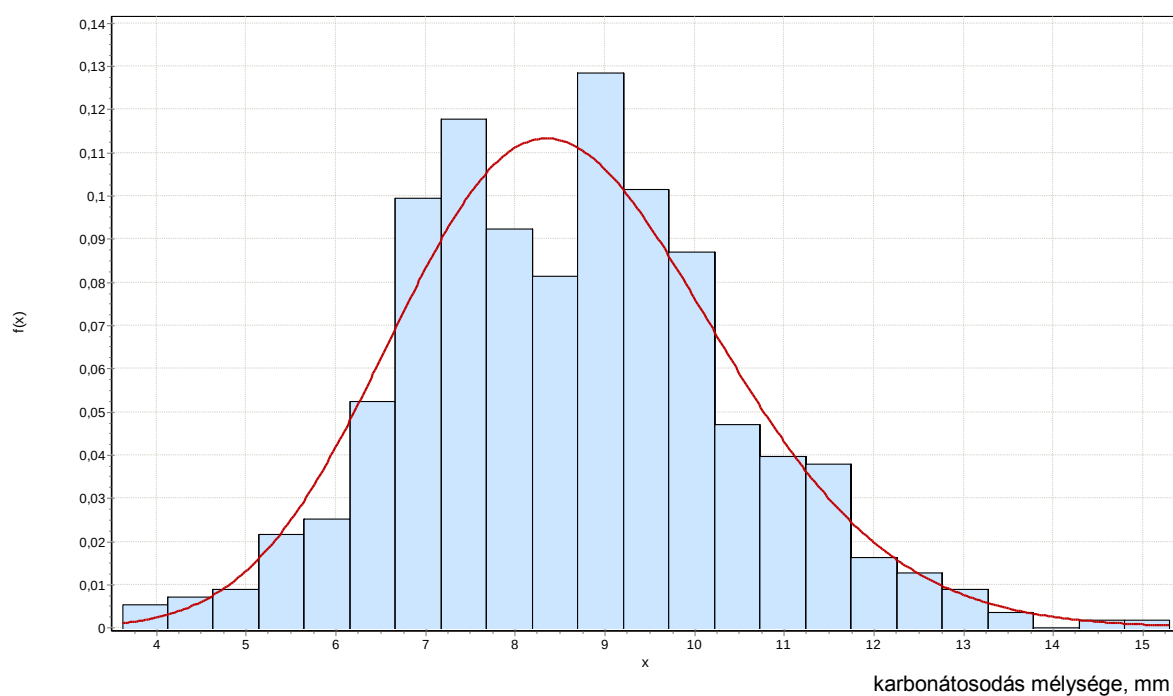
Karbonátosodás mélységének vizsgálata

1 darab hasáb vizsgálata – **Tri.1B**

kor: 1100 nap

jellemző	érték
leolvasások száma	552
terjedelem	11,68
átlag	8,6104
variancia	3,266
szórás	1,8072
relatív szórás	0,20989
standard hiba	0,07692
ferdeség	0,26754
csúcsosság	0,26631

percentilis	érték
Min	3,62
5%	5,785
10%	6,499
25% (Q1)	7,33
50% (medián)	8,625
75% (Q3)	9,7475
90%	11,048
95%	11,714
Max	15,3



MELLÉKLET 4/15.

Karbonátosodás mélységének vizsgálata

1 darab hasáb vizsgálata – **Tri.2A**

kor: 1100 nap

jellemző	érték
leolvasások száma	606
terjedelem	9,48
átlag	4,6884
variancia	2,584
szórás	1,6075
relatív szórás	0,34286
standard hiba	0,0653
ferdeség	0,24804
csúcsosság	0,11576

percentilis	érték
Min	0,49
5%	2,0845
10%	2,775
25% (Q1)	3,5975
50% (medián)	4,55
75% (Q3)	5,71
90%	6,779
95%	7,419
Max	9,97

