Estymacja parametrów rozkładu na podstawie próby metodą Parzena.

Rozkład normalny

Wygenerowano próbę na podstawie standardowego rozkładu normalnego. Następnie na bazie tej próby wyestymowano parametry rozkładu. Poniższa tabela przedstawia błędy $E=\sum_{i=1}^{N}|F(x_i)-P(x_i)|$ gdzie:

N-liczność próby,
x-wektor argumentów funkcji $x\epsilon[-3,3]$ z dyskretnym krokiem 0.1,
F(x)-oczekiwana funkcja gęstości,
P(x)-wyestymowana funkcja gęstości.

N\h	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	Średni błąd	min	max
10	8,6	5,26	4,49	2,48	1,04	3,49	2,36	0,99	3,87	4,68	3,73	0,99	8,6
20	7,72	5,33	2,46	2,09	1,38	3,31	1,65	1,98	4,7	4,94	3,56	1,38	7,72
30	4,87	3,81	3,49	2,57	1,31	2,43	1,21	2,01	2,13	3,24	2,71	1,21	4,87
40	4,19	2,5	3,56	2,57	2,6	0,97	3,74	1,48	3,2	3,11	2,79	0,97	4,19
50	5,03	2,6	1,99	1,79	1,64	2,16	3,01	1,93	2,26	2,84	2,53	1,64	5,03
Średni błąd	6,1	3,94	3,26	2,38	1,69	2,59	2,53	1,84	3,41	3,96			
min	4,19	2,5	1,99	1,79	1,04	0,97	1,21	0,99	2,13	2,84			
max	8,6	5,33	4,49	2,57	2,6	3,49	3,74	2,01	4,7	4,94			

Liczność próby wpływa na ogólną dokładność otrzymanych wyników. Jednak dla parametru h=0.5, w przypadku którego średnio błąd był najmniejszy, mniejsza liczebność próby daje generalnie lepszy wynik. Wraz ze wzrostem liczności próby można zaobserwować zmniejszający się rozrzut błędów w zależności od parametru h.

Rozkład jednostajny

Podobnie jak wyżej wygenerowano próby z rozkładu jednostajnego na przedziale (0,1). Poniżej zaprezentowano tabele błędów.

N\h	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
10	4	1,5	0,67	0,25	0	0,17	0,29	0,38	0,44	0,5
20	4	1,5	0,67	0,25	0	0,17	0,29	0,38	0,44	0,5
30	4	1,5	0,67	0,25	0	0,17	0,29	0,38	0,44	0,5
40	4	1,5	0,67	0,25	0	0,17	0,29	0,38	0,44	0,5
50	4	1,5	0,67	0,25	0	0,17	0,29	0,38	0,44	0,5

Widać wyraźnie, że tylko dla parametru h udało się bezbłędnie wyestymować funkcję gęstości.