

Prezentacja IZS

Emilia Szymańska

Badanie ruchu akademickiego w ZHP

Informacje wstępne – kim są akademicy?

W Związku Harcerstwa Polskiego wyodrębnił się ruch akademicki, który zrzesza studentów w ramach 15 aktywnie działających kręgów akademickich w większych miastach Polski. Cały ruch liczy 243 członków.



We Wrocławiu działa Wrocławski Krąg Akademicki *Polifonia*. Krąg składa się z 41 aktywnych członków.

Ankieta

	A	B	C	D	E	F	G
1	Płeć	Wiek	Wzrost (w cm)	Rozmiar buta	Kierunek studiów	Uczelnia	Km do domu
2	M	20	177	45	Mechatronika	PWr	360
3	M	21	178	43	Informatyka	PWr	500
4	M	20	190	46	Elektrotechnika	PWr	60
5	K	19	165	39	Zootechnika	UPWr	200
6	K	23	168	38	Farmacja	Uniwersytet Medyczny	180
7	M	22	180	43	Bezpieczeństwo Narodowe	AWL	270
8	K	22	165	39	Automatyka i Robotyka	PWr	400
9	K	19	158	36	Automatyka i Robotyka	PWr	650
10	M	20	180	42	Mechatronika	PWr	90
11	K	25	177	43	Lekarski	Uniwersytet Medyczny	370
12	M	19	175	44	Inżyniera Systemów	PWr	145
13	K	19	149	35	Prawo	UWr	164
14	K	21	178	39	Inżynieria Środowiska	PWr / Southern Denmark Universi	170
15	M	19	186	45	Genetyka i biologia eksperymentalna	UWr	75
16	M	22	186	45	Inżynieria Biomedyczna	PWr	60
17	M	24	191	46	--	--	90
18	K	20	175	39	Optyka	PWr	500
19	K	19	185	41	Mechanika i Budowa Maszyn	PWr	102
20	K	20	164	37	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	PWr	100
21	K	24	164	38	Analityka medyczna	Uniwersytet Medyczny	160
22	K	19	176	40	Elektronika	PWr	200
23	M	20	176	42,5	Inżynieria Chemiczna i Procesowa	PWr	400
24	M	22	182	44	Automatyka i Robotyka	PWr	320
25	K	22	160	37	Zarządzanie i inżynieria produkcji	PWr	150
26	K	21	165	40	Matematyka	UWr	220
27	K	25	167	39	Psychologia	SWPS	55
28	K	20	173	39	Chemia i toksykologia sądowa	UWr	350
29	K	20	165	36	Judaistyka	UWr	65
30	M	23	181	45	Mechanika i Budowa Maszyn	PWr	240
31	M	20	160	38	Pedagogika	UWr	400
32	K	20	168	40	Automatyka i Robotyka	PWr	115
33	M	21	185	44	Fizyka Techniczna	PWr	100
34	K	20	164	38	Inżynieria Chemiczna i Procesowa	PWr	65
35	M	21	175	43	Dowodzenie	AWL	450
36	M	20	183	46	Mechatronika	PWr	100
37	K	20	160	38	Automatyka i Robotyka	PWr	510
38	M	26	178	44	Automatyka i Robotyka	PWr	90
39	M	25	173	41	Automatyka i Robotyka	PWr	350
40	K	20	166	39	Filologia polska	UWr	60
41	M	19	179	45	Farmacja	Uniwersytet Medyczny	220
42	K	22	165	39	Ekonomia	UE	90
43	K	21	164	38	Weterynaria	UPWr	215

Plik Narzędzia główne Tworzenie **Dane zewnętrzne** Narzędzia bazy danych Pomoc Powiedz mi, co chcesz zrobić

Nowe źródło danych Zapisane operacje importu Menedżer tabel połączonych

Zapisane operacje eksportu Excel Plik tekstowy Plik XML Plik PDF lub XPS Wyślij pocztą e-mail Access Korespondencja seryjna w programie Word Więcej

Importowanie i łączenie Eksportuj

Wszystkie ...															
Wyszukaj...															
Tabele															
Arkusz2															
Kwerenda1															
Płeć	Uczelnia	Kierunek stud	Wiek	Wzrost (w cm)	Rozmiar buty	Ile (około) m									
K	PWr	Automatyka i R	19	158	36	650									
K	PWr	Automatyka i R	20	160	38	510									
K	PWr	Automatyka i R	20	168	40	115									
K	PWr	Automatyka i R	22	165	39	400									
K	PWr	Elektronika	19	176	40	200									
K	PWr	Inżynieria Chem	20	164	38	65									
K	PWr	Mechanika i Bu	19	185	41	102									
K	PWr	Optyka	20	175	39	500									
K	PWr	Zarządzanie i In	20	164	37	100									
K	PWr	Zarządzanie i in.	22	160	37	150									
K	PWr / Southern	Inżynieria Środc	21	178	39	170									
K	SWPS	Psychologia	25	167	39	55									
K	UE	Ekonomia	22	165	39	90									
K	Uniwersytet Me	Analityka medyc	24	164	38	160									
K	Uniwersytet Me	Farmacja	23	168	38	180									
K	Uniwersytet Me	Lekarski	25	177	43	370									
K	UPWr	Weterynaria	21	164	38	215									
K	UPWr	Zootechnika	19	165	39	200									
K	UWr	Chemia i toksyk	20	173	39	350									
K	UWr	Filologia polska	20	166	39	60									
K	UWr	Judaistyka	20	165	36	65									
K	UWr	Matematyka	21	165	40	220									
K	UWr	Prawo	19	149	35	164									
M	--	--	24	191	46	90									
M	AWL	Bezpieczeństwo	22	180	43	270									
M	AWL	Dowodzenie	21	175	43	450									
M	PWr	Automatyka i R	22	182	44	320									
M	PWr	Automatyka i R	25	173	41	350									
M	PWr	Automatyka i R	26	178	44	90									
M	PWr	Elektrotechnika	20	190	46	60									

Widok arkusza danych.

Plik Narzędzia główne Tworzenie **Dane zewnętrzne** Narzędzia bazy danych Pomoc Powiedz mi, co chcesz zrobić

Nowe źródło danych Zapisane operacje importu Menedżer tabel połączonych

Importowanie i łączenie

Zapisane operacje eksportu Excel Plik tekstowy Plik XML Plik PDF lub XPS Wyślij pocztą e-mail

Eksportuj

Access Korespondencja seryjna w programie Word Więcej

Wszytkie ...

Wyszukaj...

Tabele

Arkusz2

Płeć	Uczelnia	Kierunek stud	Wiek	Wzrost (w cm)	Rozmiar buty	Ile (około) m
K	PWr	Automatyka i R	19	158	36	650
K	PWr	Automatyka i R	20	160	38	510
K	PWr	Automatyka i R	20	168	40	115
K	PWr	Automatyka i R	22	165	39	400
K	PWr	Elektronika	19	176	40	200
K	PWr	Inżynieria Chem	20	164	38	65
K	PWr	Mechanika i Bu	19	185	41	102
K	PWr	Optyka	20	175	39	500
K	PWr	Zarządzanie i In	20	164	37	100
K	PWr	Zarządzanie i in.	22	160	37	150
K	PWr / Southern	Inżynieria Środc	21	178	39	170
K	SWPS	Psychologia	25	167	39	55
K	UE	Ekonomia	22	165	39	90
K	Uniwersytet Me	Analityka medyc	24	164	38	160
K	Uniwersytet Me	Farmacja	23	168	38	180
K	Uniwersytet Me	Lekarski	25	177	43	370
K	UPWr	Weterynaria	21	164	38	215
K	UPWr	Zootechnika	19	165	39	200
K	UWr	Chemia i toksyk	20	173	39	350
K	UWr	Filologia polska	20	166	39	60
K	UWr	Judaistyka	20	165	36	65
K	UWr	Matematyka	21	165	40	220
K	UWr	Prawo	19	149	35	164
M	--	--	24	191	46	90
M	AWL	Bezpieczeństw	22	180	43	270
M	AWL	Dowodzenie	21	175	43	450
M	PWr	Automatyka i R	22	182	44	320
M	PWr	Automatyka i R	25	173	41	350
M	PWr	Automatyka i R	26	178	44	90
M	PWr	Elektrotechnika	20	190	46	60

Rekord: 1 z 42

Bez filtru Wyszukaj

Brak uczelni i kierunku studiów?

Plik Narzędzia główne Tworzenie **Dane zewnętrzne** Narzędzia bazy danych Pomoc Powiedz mi, co chcesz zrobić

Nowe źródło danych
Zapisane operacje importu
Menedżer tabel połączonych

Importowanie i łączenie

Zapisane operacje eksportu
Excel
Plik tekstowy
Plik XML
PDF lub XPS
Wyślij pocztą e-mail

Eksportuj

Access
Korespondencja seryjna w programie Word
Więcej

Wszytkie ...

Wyszukaj...

Tabele

Arkusz2

Kwerenda1

Płeć	Uczelnia	Kierunek stud	Wiek	Wzrost (w cm)	Rozmiar buty	Ile (około) m
K	PWr	Automatyka i R	19	158	36	650
K	PWr	Automatyka i R	20	160	38	510
K	PWr	Automatyka i R	20	168	40	115
K	PWr	Automatyka i R	22	165	39	400
K	PWr	Elektronika	19	176	40	200
K	PWr	Inżynieria Chem	20	164	38	65
K	PWr	Mechanika i Bu	19	185	41	102
K	PWr	Optyka	20	175	39	500
K	PWr	Zarządzanie i In	20	164	37	100
K	PWr	Zarządzanie i in.	22	160	37	150
K	PWr / Southern	Inżynieria Środc	21	178	39	170
K	SWPS	Psychologia	25	167	39	55
K	UE	Ekonomia	22	165	39	90
K	Uniwersytet Me	Analityka medyc	24	164	38	160
K	Uniwersytet Me	Farmacja	23	168	38	180
K	Uniwersytet Me	Lekarski	25	177	43	370
K	UPWr	Weterynaria	21	164	38	215
K	UPWr	Zootechnika	19	165	39	200
K	UWr	Chemia i toksyk	20	173	39	350
K	UWr	Filologia polska	20	166	39	60
K	UWr	Judaistyka	20	165	36	65
K	UWr	Matematyka	21	165	40	220
K	UWr	Prawo	19	149	35	164
M	--	--	24	191	46	90
M	AWL	Bezpieczeństw	22	180	43	270
M	AWL	Dowodzenie	21	175	43	450
M	PWr	Automatyka i R	22	182	44	320
M	PWr	Automatyka i R	25	173	41	350
M	PWr	Automatyka i R	26	178	44	90
M	PWr	Elektrotechnika	20	190	46	60

Rekord: 1 z 42

Bez filtru

Wyszukaj

Brak uczelni i kierunku studiów?



Absolwent

Plik Narzędzia główne Tworzenie **Dane zewnętrzne** Narzędzia bazy danych Pomoc Powiedz mi, co chcesz zrobić

Nowe źródło danych Zapisane operacje importu Menedżer tabel połączonych

Importowanie i łączenie

Zapisane operacje eksportu Excel Plik tekstowy Plik XML lub XPS Wyślij pocztą e-mail

Eksportuj

Access Korespondencja seryjna w programie Word Więcej

Wszytkie ...

Wyszukaj...

Tabele

Arkusz2

Kwerenda1

Płeć	Uczelnia	Kierunek stud	Wiek	Wzrost (w cm)	Rozmiar buty	Ile (około) m
K	PWr	Automatyka i R	19	158	36	650
K	PWr	Automatyka i R	20	160	38	510
K	PWr	Automatyka i R	20	168	40	115
K	PWr	Automatyka i R	22	165	39	400
K	PWr	Elektronika	19	176	40	200
K	PWr	Inżynieria Chem	20	164	38	65
K	PWr	Mechanika i Bu	19	185	41	102
K	PWr	Optyka	20	175	39	500
K	PWr	Zarządzanie i In	20	164	37	100
K	PWr	Zarządzanie i in.	22	160	37	150
K	PWr / Southern	Inżynieria Środc	21	178	39	170
K	SWPS	Psychologia	25	167	39	55
K	UE	Ekonomia	22	165	39	90
K	Uniwersytet Me	Analityka medyc	24	164	38	160
K	Uniwersytet Me	Farmacja	23	168	38	180
K	Uniwersytet Me	Lekarski	25	177	43	370
K	UPWr	Weterynaria	21	164	38	215
K	UPWr	Zootechnika	19	165	39	200
K	UWr	Chemia i toksyk	20	173	39	350
K	UWr	Filologia polska	20	166	39	60
K	UWr	Judaistyka	20	165	36	65
K	UWr	Matematyka	21	165	40	220
K	UWr	Prawo	19	149	35	164
M	AWL	Bezpieczeństw	22	180	43	270
M	AWL	Dowodzenie	21	175	43	450
M	PWr	Automatyka i R	22	182	44	320
M	PWr	Automatyka i R	25	173	41	350
M	PWr	Automatyka i R	26	178	44	90
M	PWr	Elektrotechnika	20	190	46	60

Rekord: 1 z 42

Bez filtru Wyszukaj

Brak uczelni i kierunku studiów?



Absolwent

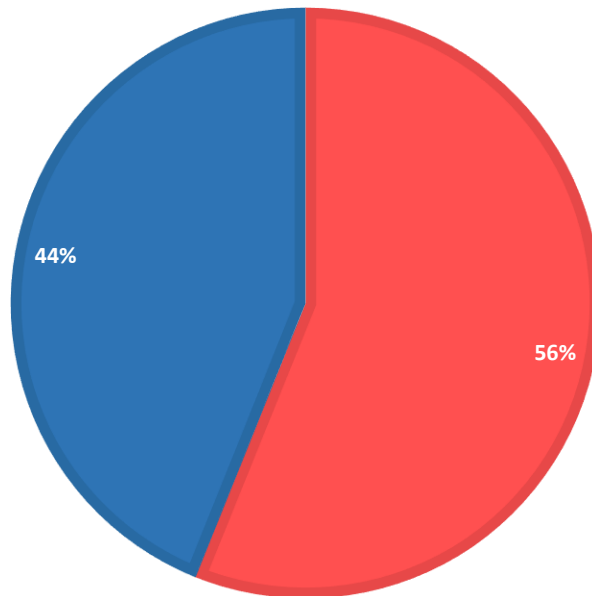


Usunięcie z danych

Zestawienie danych „tekstowych” – wykresy kołowe

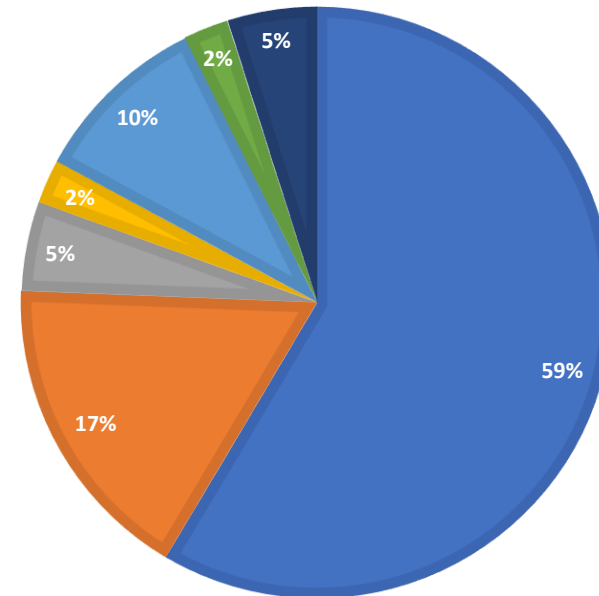
PŁEĆ

■ Kobiety ■ Mężczyźni



UCZELNIE

■ PWr
■ UWrr
■ AWL
■ SWPS
■ UMed
■ UE
■ UPWr

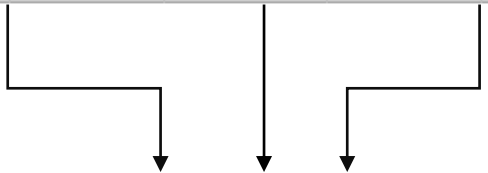


Zestawienie danych „tekstowych” c.d. – szereg rozdzielczy

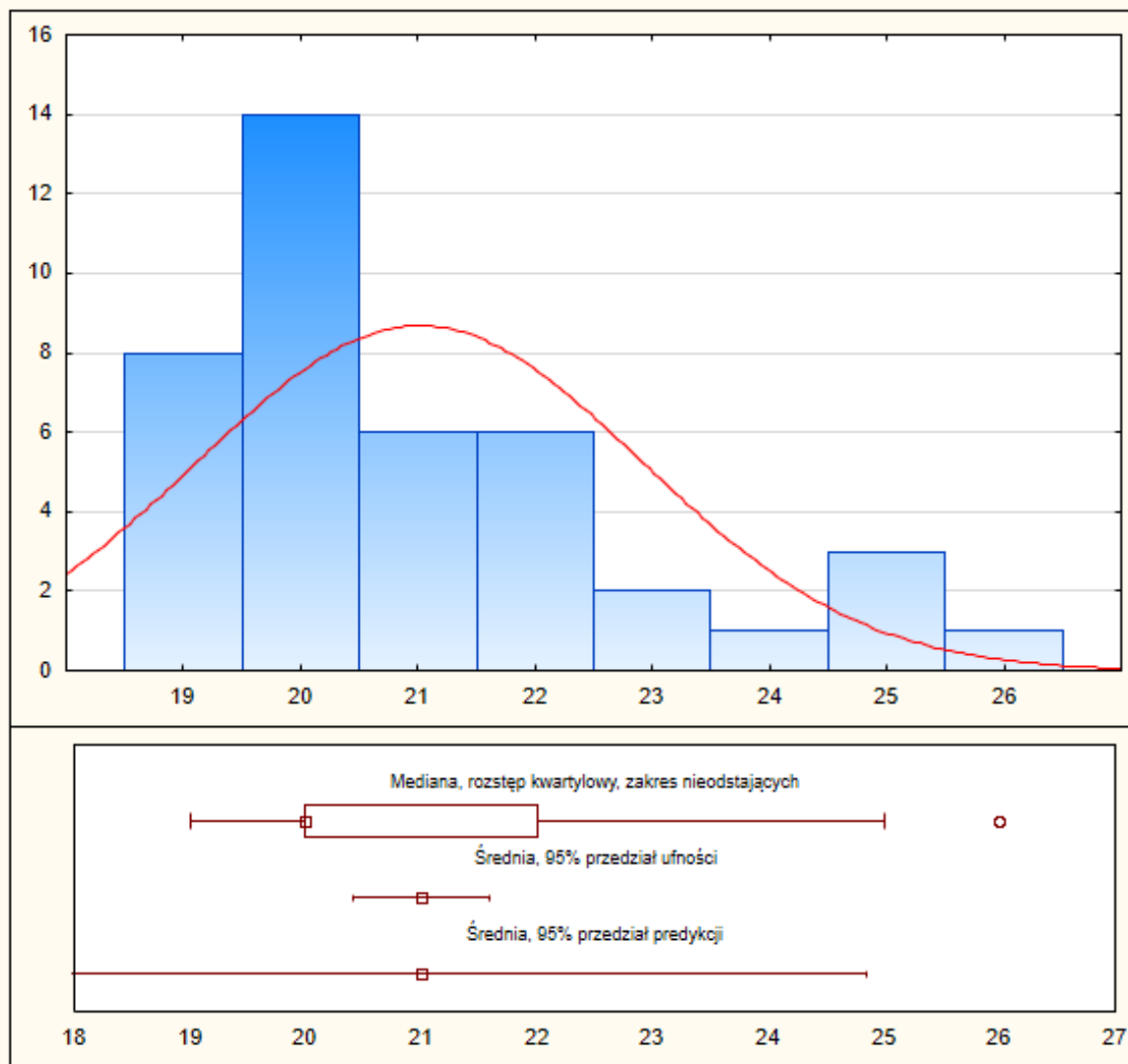
Kierunek	Ilość osób
Automatyka i robotyka	7
Mechatronika	3
Farmacja	2
Inżynieria chemiczna i procesowa	2
Mechanika i budowa maszyn	2
Zarządzanie i inżynieria produkcji	2
Analityka medyczna	1
Bezpieczeństwo Narodowe	1
Chemia i toksykologia sądowa	1
Dowodzenie	1
Ekonomia	1
Elektronika	1
Elektrotechnika	1
Filologia polska	1
Fizyka techniczna	1
Genetyka i biologia eksperymentalna	1
Informatyka	1
Inżynieria systemów	1
Inżynieria biomedyczna	1
Inżynieria środowiska	1
Judaistyka	1
Kierunek lekarski	1
Matematyka	1
Optyka	1
Pedagogika	1
Prawo	1
Psychologia	1
Weterynaria	1
Zootechnika	1

Statistica – zestawienie danych dla całego kręgu

Zmienna	Statystyki opisowe													
	Nważnych	Średnia	Geometr. Średnia	Harmon. Średnia	Mediana	Moda	Liczność Mody	Minimum	Maksimum	Wariancja	Odch.std	Wsp.zmn.	Skośność	Kurtoza
Wiek	41	21,0000	20,9220	20,8484	20	20,00000	14	19	26	3,55	1,8841	8,97212	1,131642	0,57358
Wzrost (w cm)	41	172,3171	172,0670	171,8145	175	165,0000	5	149	190	87,47	9,3526	5,42758	-0,205815	-0,56640
Rozmiar buta	41	40,7927	40,6762	40,5601	40	39,00000	8	35	46	9,76	3,1245	7,65934	0,115984	-1,22410
Km do domu	41	227,3415	178,0918	139,1625	180	Wielokr.	3	55	650	24415,63	156,2550	68,73142	0,856783	-0,15494


$$a_a \geq a_g \geq a_h$$

Wiek



Shapiro-Wilk p: 0,00009

Średnia: 21,00

Odch.std: 1,884

Wariancja: 3,550

Bł.std.śred.: 0,294

Skośność: 1,132

Nważnych: 41,00

Minimum: 19,00

Dolny kwartyl: 20,00

Mediana: 20,00

Górny kwartyl: 22,00

Maksimum: 26,00

95% p. ufności dla odch.std.

Dolny: 1,547

Górny: 2,411

95% p. ufności średniej

Dolny: 20,41

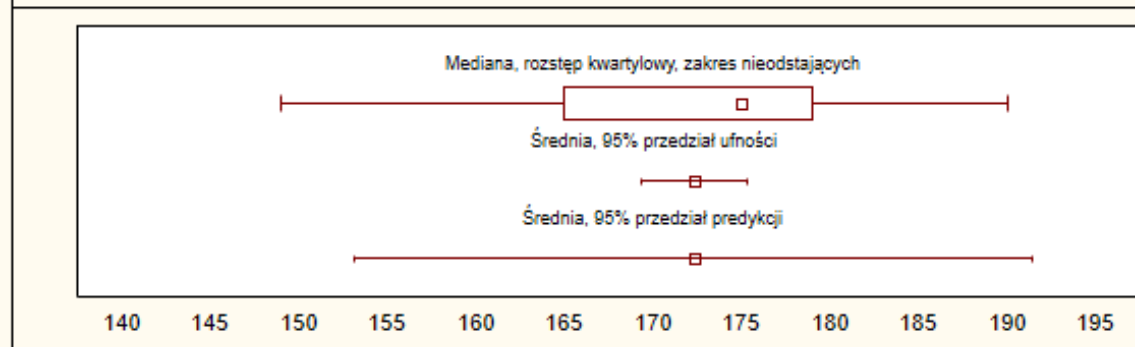
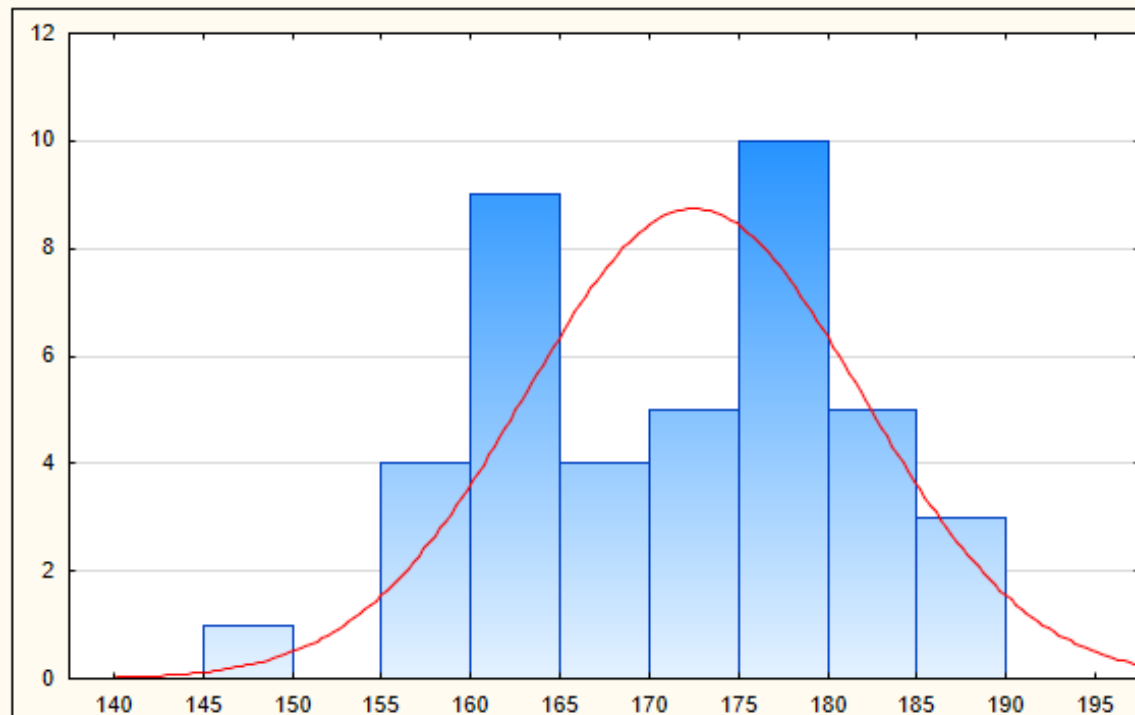
Górny: 21,59

95% p. ufn. dla predykcji obserwacji

Dolny: 17,15

Górny: 24,85

Wzrost



Shapiro-Wilk p: 0,204

Średnia: 172

Odch.std: 9,353

Wariancja: 87,47

Bł.std.śred.: 1,461

Skośność: -0,206

Nważnych: 41,00

Minimum: 149

Dolny kwartył: 165

Mediana: 175

Górny kwartył: 179

Maksimum: 190

95% p. ufności dla odch.std.

Dolny: 7,679

Górny: 11,97

95% p. ufności średniej

Dolny: 169

Górny: 175

95% p. ufn. dla predykcji obserwacji

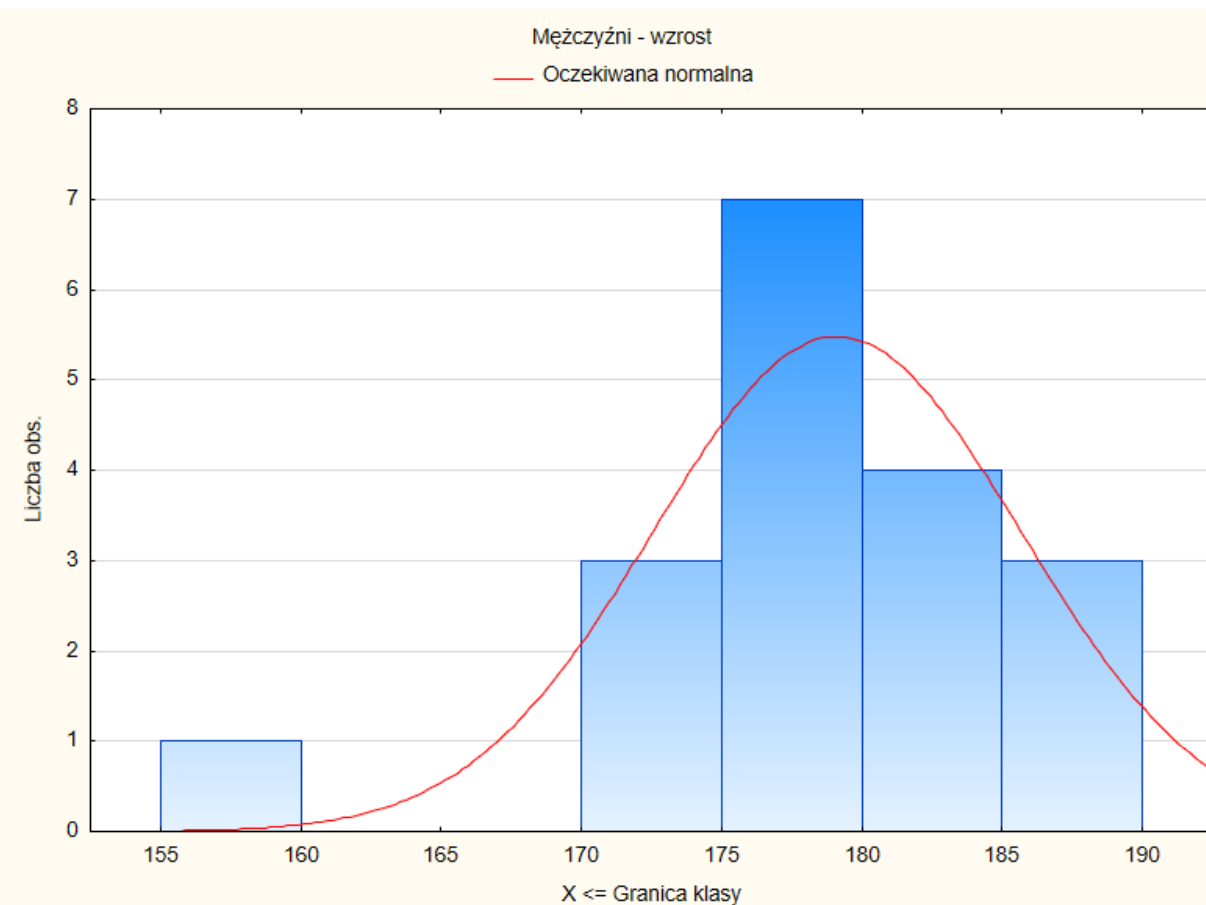
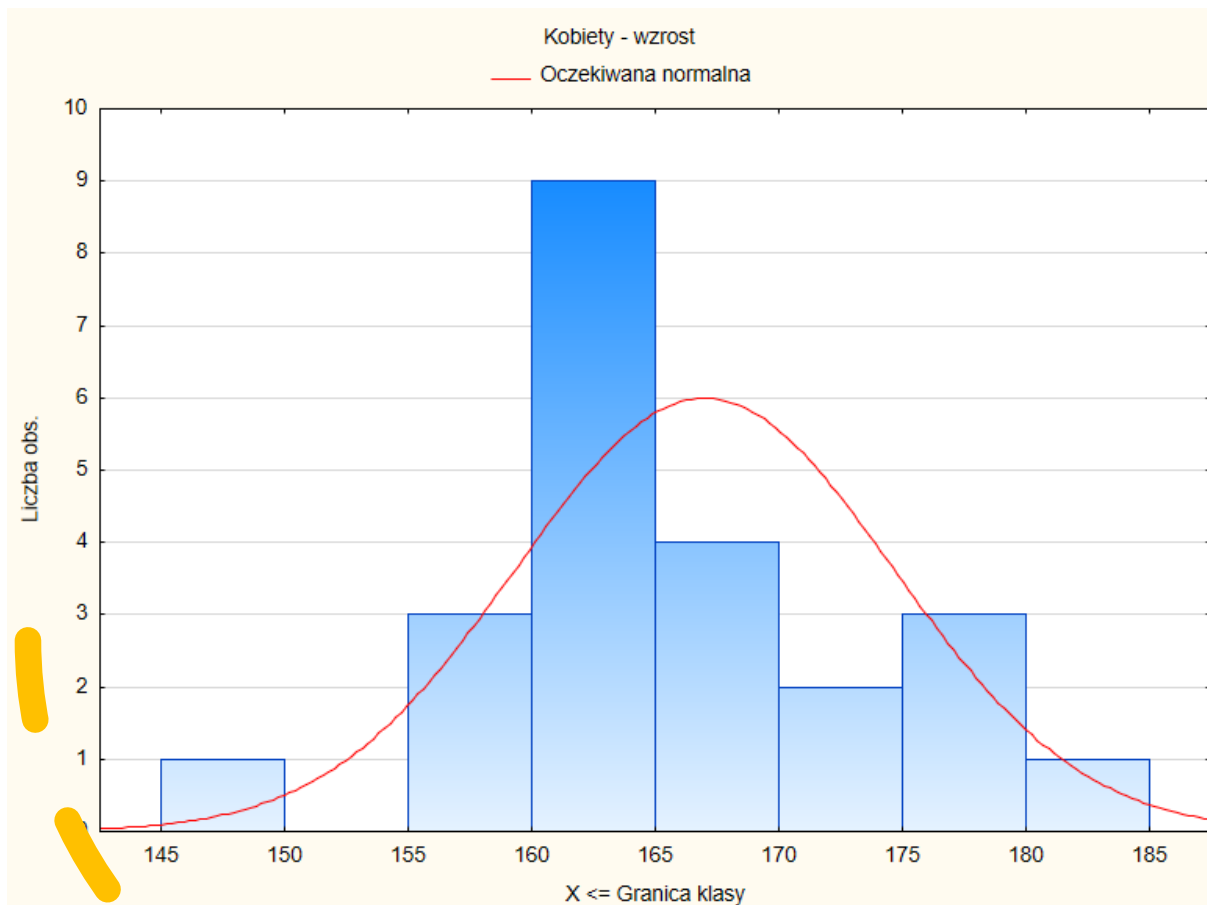
Dolny: 153

Górny: 191

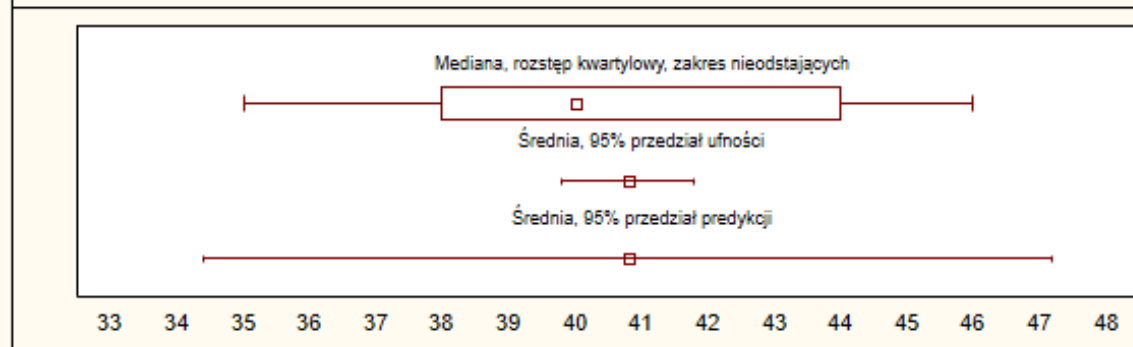
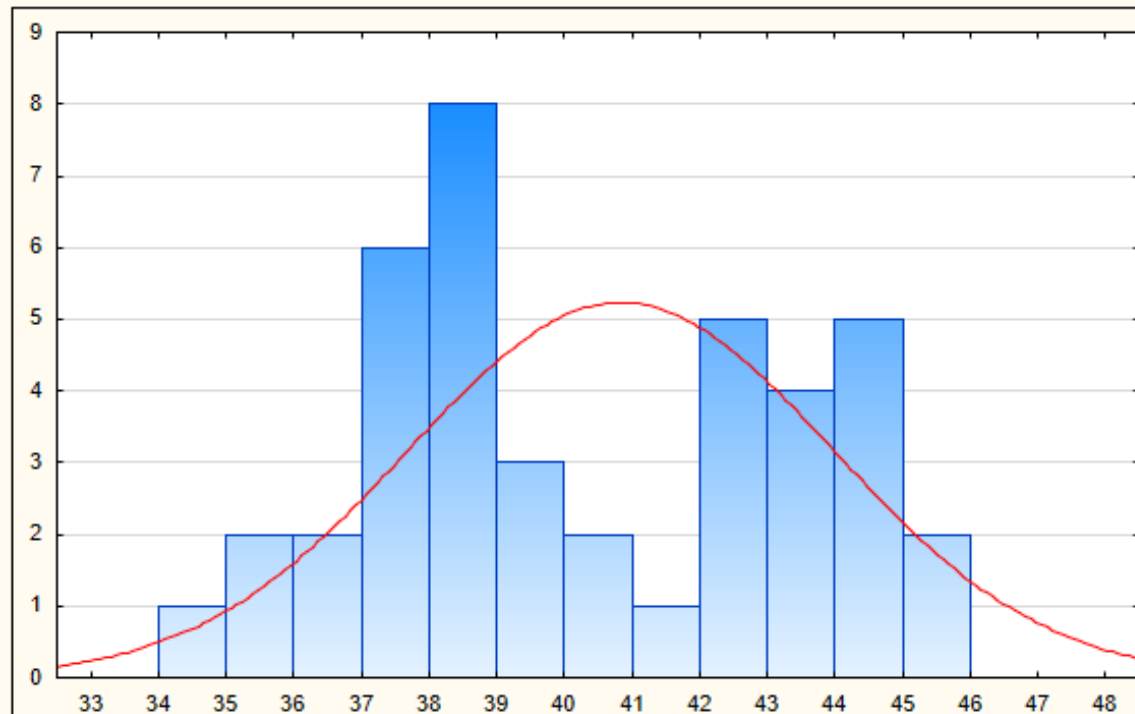
Klasa	Tabela liczności - wzrost									
	Liczba	Skumulow. Liczba	Procent Ważnych	Skumul. % Ważnych	% ogółu Przypadki	Skumulow. % Ogółu	Oczekiwana Liczba	Skumulow. Oczekiwana	Procent Oczekiwana	Skumulow. % Oczekiwana
140,0000<x<=145,0000	0	0	0,00000	0,0000	0,00000	0,0000	0,071576	0,07158	0,17457	0,17457
145,0000<x<=150,0000	1	1	2,43902	2,4390	2,43902	2,4390	0,277427	0,34900	0,67665	0,85123
150,0000<x<=155,0000	0	1	0,00000	2,4390	0,00000	2,4390	0,964794	1,31380	2,35316	3,20438
155,0000<x<=160,0000	4	5	9,75610	12,1951	9,75610	12,1951	2,537159	3,85096	6,18819	9,39257
160,0000<x<=165,0000	9	14	21,95122	34,1463	21,95122	34,1463	5,046186	8,89714	12,30777	21,70034
165,0000<x<=170,0000	4	18	9,75610	43,9024	9,75610	43,9024	7,591655	16,48880	18,51623	40,21658
170,0000<x<=175,0000	5	23	12,19512	56,0976	12,19512	56,0976	8,639750	25,12855	21,07256	61,28914
175,0000<x<=180,0000	10	33	24,39024	80,4878	24,39024	80,4878	7,438206	32,56675	18,14197	79,43110
180,0000<x<=185,0000	5	38	12,19512	92,6829	12,19512	92,6829	4,844233	37,41098	11,81520	91,24630
185,0000<x<=190,0000	3	41	7,31707	100,0000	7,31707	100,0000	2,386361	39,79735	5,82039	97,06670
Braki	0	41	0,00000		0,00000	100,0000				

nasze dane

oczekiwane przez rozkład normalny



Rozmiar buta



Shapiro-Wilk p: 0,0194

Średnia: 40,79

Odcz.std: 3,124

Wariancja: 9,762

Bł.std.śred.: 0,488

Skośność: 0,116

Nważnych: 41,00

Minimum: 35,00

Dolny kwartyl: 38,00

Mediana: 40,00

Górny kwartyl: 44,00

Maksimum: 46,00

95% p. ufności dla odch.std.

Dolny: 2,565

Górny: 3,998

95% p. ufności średniej

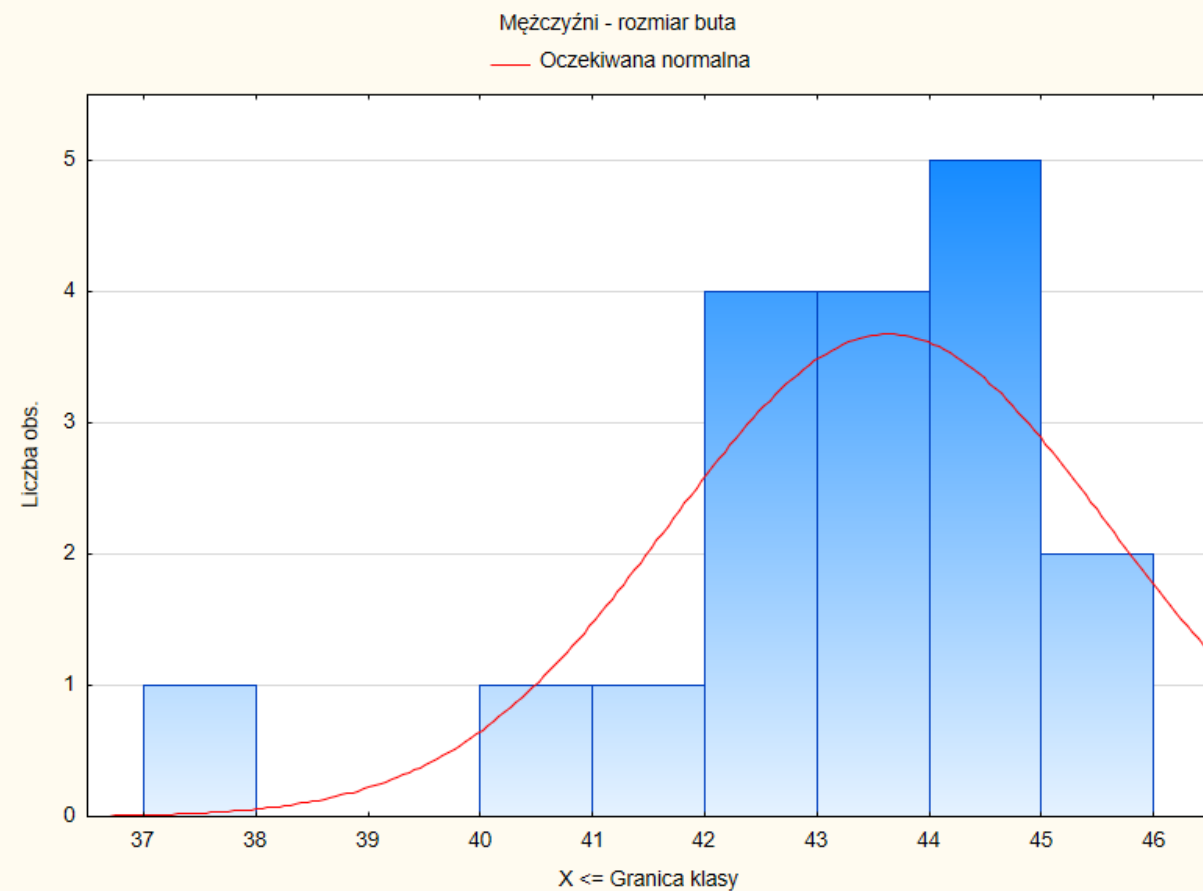
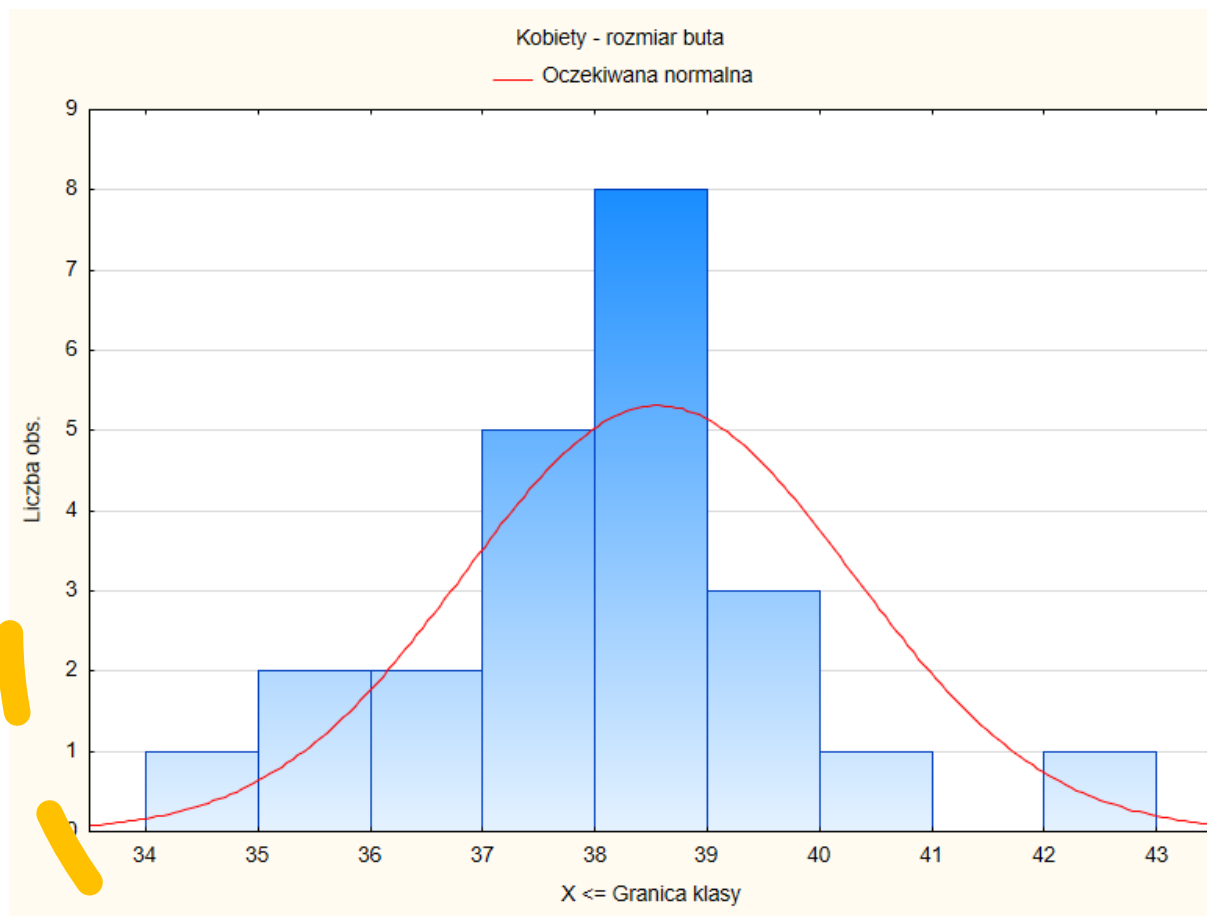
Dolny: 39,81

Górny: 41,78

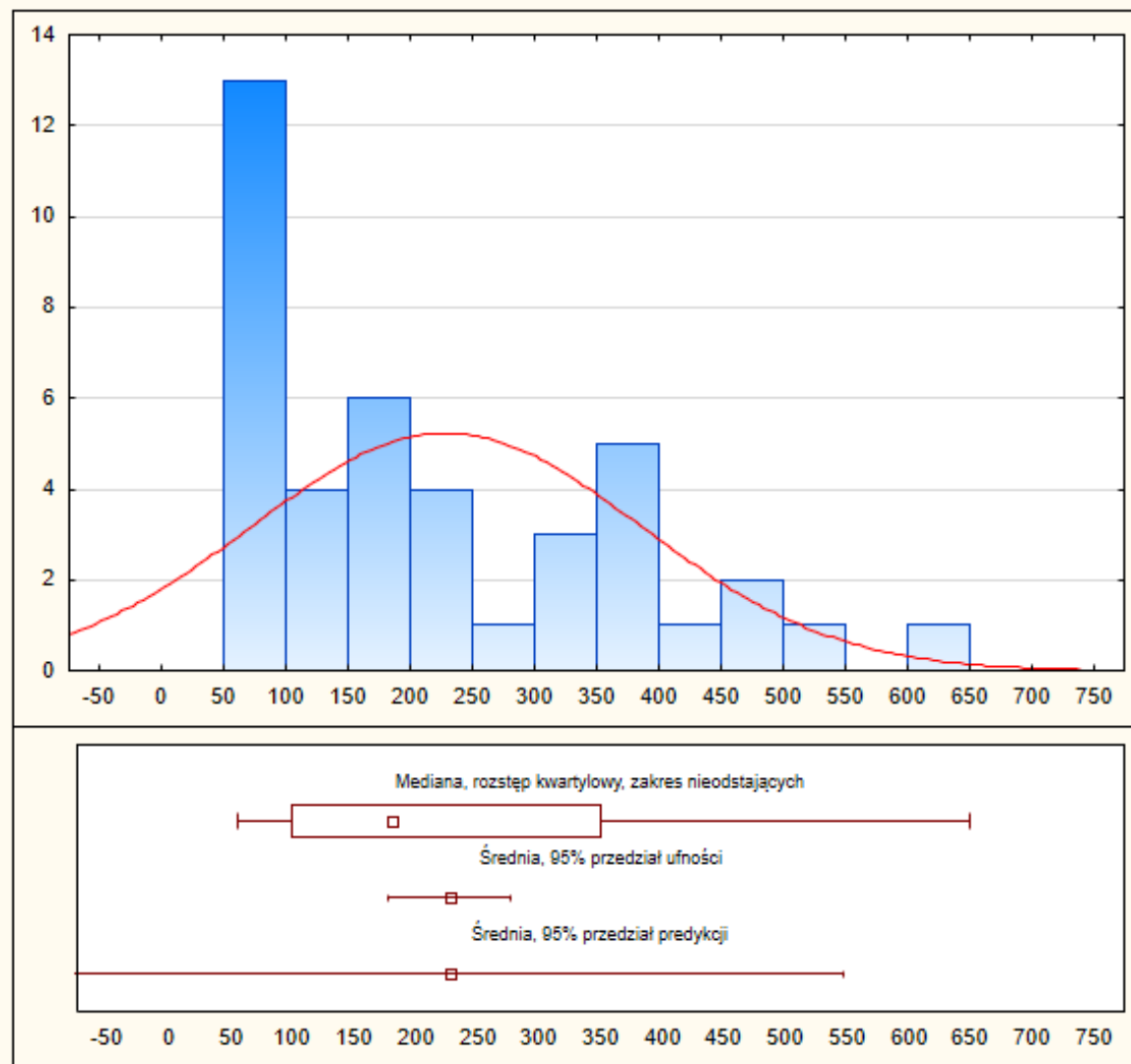
95% p. ufn. dla predykcji obserwacji

Dolny: 34,40

Górny: 47,18



km do domu



Shapiro-Wilk p: 0,00107

Średnia: 227

Odch.std: 156

Wariancja: 24416

Bł.std.śred.: 24,40

Skośność: 0,857

Nważnych: 41,00

Minimum: 55,00

Dolny kwartyl: 100

Mediana: 180

Górny kwartyl: 350

Maksimum: 650

95% p. ufności dla odch.std.

Dolny: 128

Górny: 200

95% p. ufności średniej

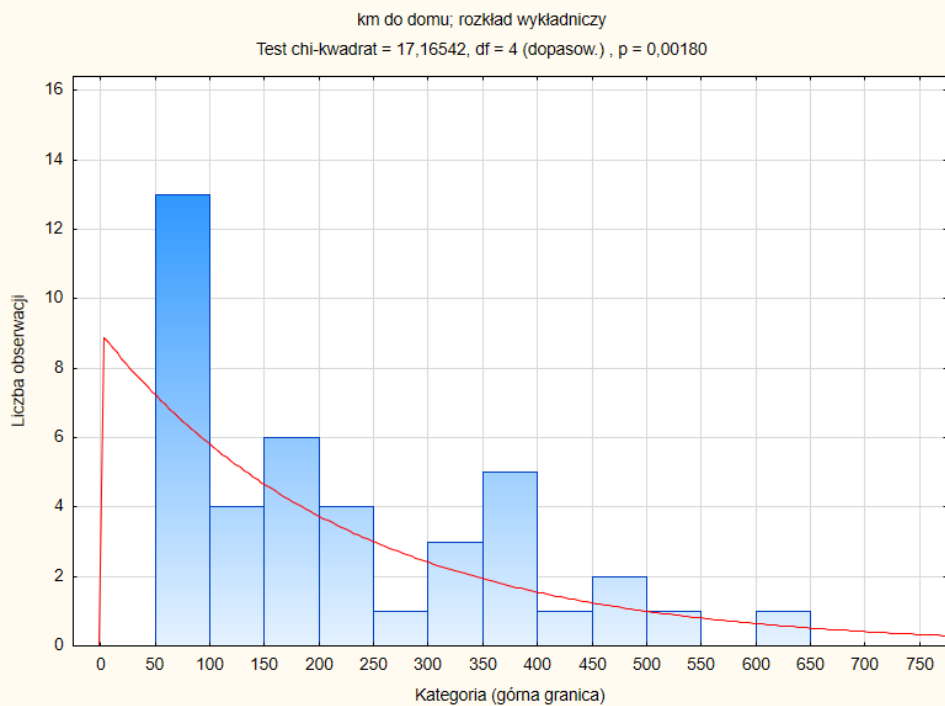
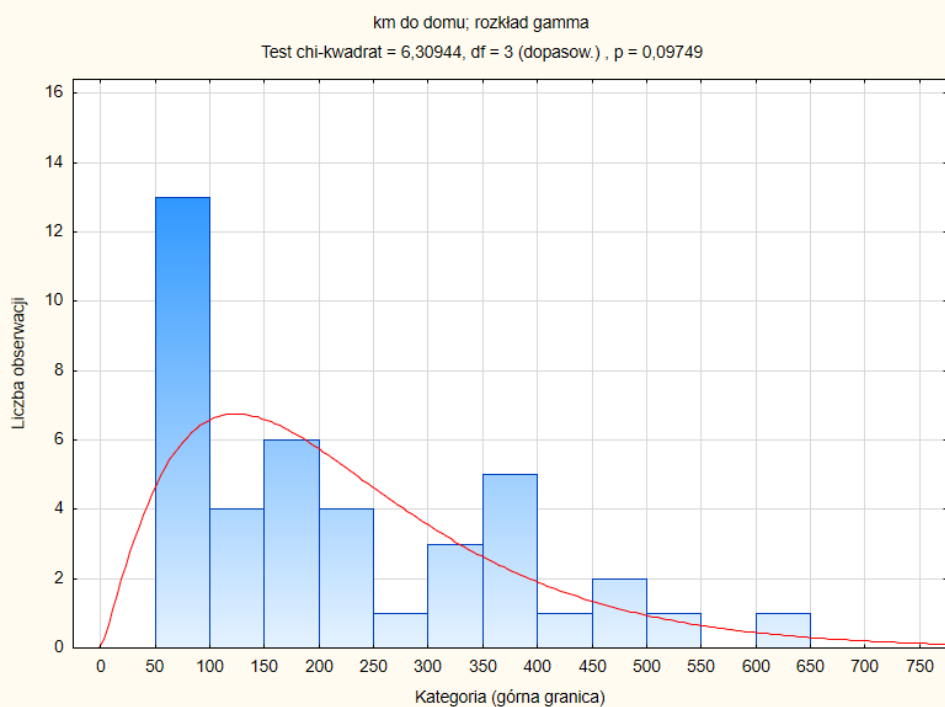
Dolny: 178

Górny: 277

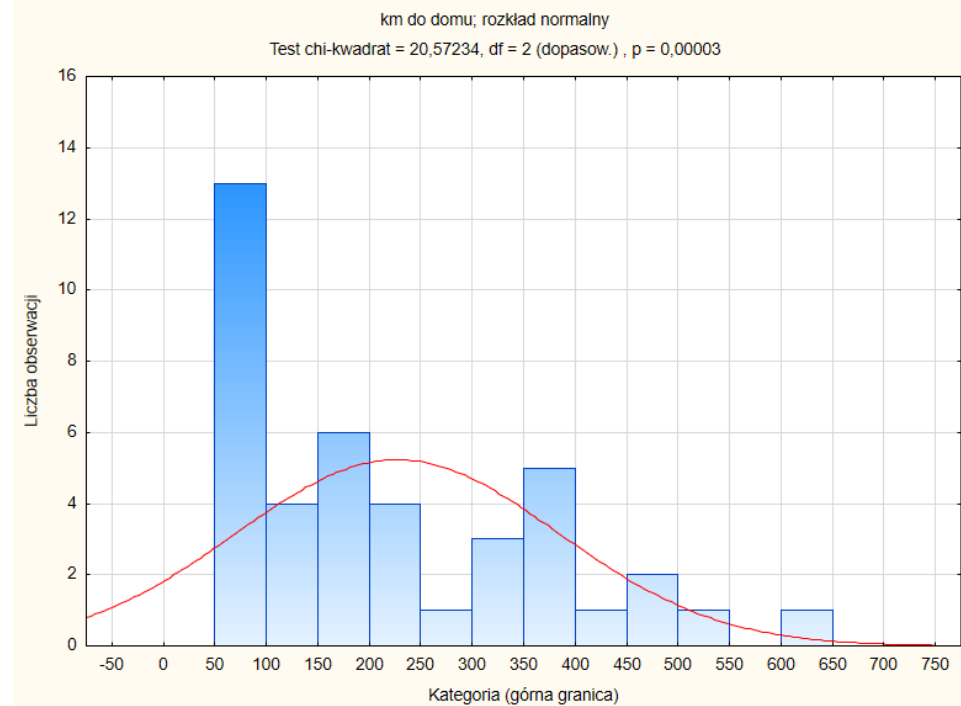
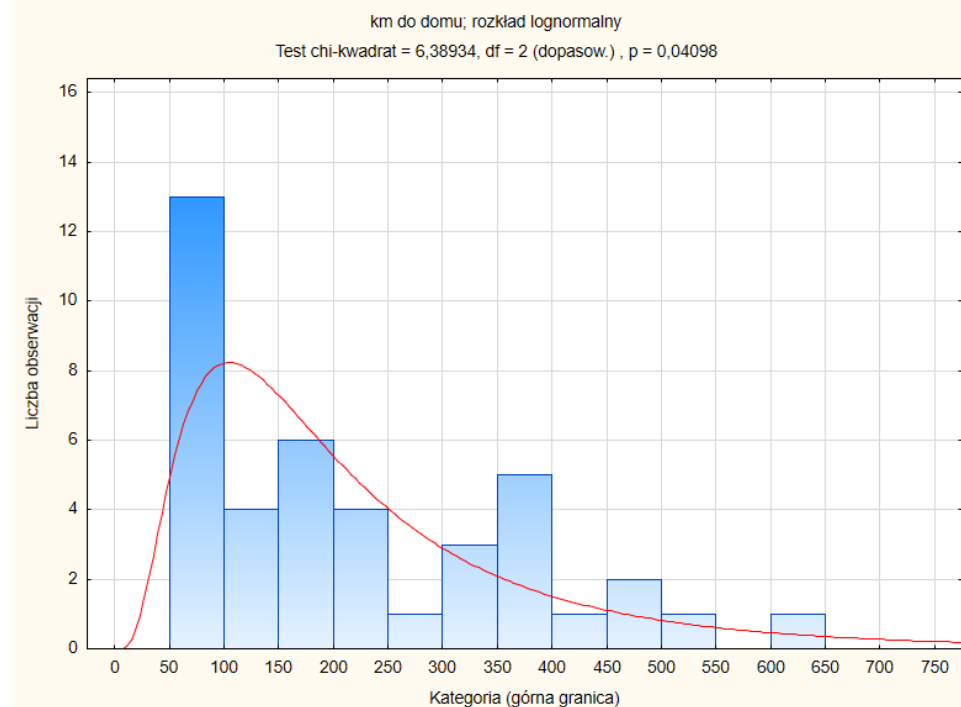
95% p. ufn. dla predykcji obserwacji

Dolny: -92,29

Górny: 547



Próba
dopasowania
rozkładu do
zmiennnej „km
do domu”



Estymacja przedziałowa – średni wzrost kobiety w ruchu akademickim

$$n = 23$$

$$\alpha = 0,05$$

LP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Wzrost	158	160	168	165	176	164	185	175	164	160	178	167	165	164	168	177	164	165	173	166	165	165	149

$$P\left(\bar{x} - t_{\alpha, n-1} \cdot \frac{\hat{s}}{\sqrt{n-1}} < m < \bar{x} + t_{\alpha, n-1} \cdot \frac{\hat{s}}{\sqrt{n-1}}\right) = 1 - \alpha$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = 167 \text{ [cm]}$$

$$\hat{s}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \approx 58,55 \text{ [cm}^2\text{]}$$

$$\hat{s} = \sqrt{\hat{s}^2} \approx 7,65 \text{ [cm]}$$

$$t_{0.05, 22} = 2,074$$

Kwantyle rozkładu t-Studenta
www.statystykaonline.pl

k	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05
1	0,158	0,325	0,510	0,727	1,000	1,376	1,963	3,078	6,314	7,026	7,916	9,058	10,579	12,706
2	0,142	0,289	0,445	0,617	0,816	1,061	1,386	1,886	2,920	3,104	3,320	3,578	4,303	4,303
3	0,137	0,277	0,424	0,584	0,765	0,978	1,250	1,638	2,353	2,471	2,605	2,763	2,951	3,182
4	0,134	0,271	0,414	0,569	0,741	0,941	1,190	1,533	2,132	2,226	2,333	2,456	2,601	2,776
5	0,132	0,267	0,408	0,559	0,727	0,920	1,156	1,476	2,015	2,098	2,191	2,297	2,422	2,571
6	0,131	0,265	0,404	0,553	0,718	0,906	1,134	1,440	1,943	2,019	2,104	2,201	2,313	2,447
7	0,130	0,263	0,402	0,549	0,711	0,896	1,119	1,415	1,895	1,966	2,046	2,136	2,241	2,365
8	0,130	0,262	0,399	0,546	0,706	0,889	1,108	1,397	1,860	1,928	2,004	2,090	2,189	2,306
9	0,129	0,261	0,398	0,543	0,703	0,883	1,100	1,383	1,833	1,899	1,973	2,055	2,150	2,262
10	0,129	0,260	0,397	0,542	0,700	0,879	1,093	1,372	1,812	1,877	1,948	2,028	2,120	2,228
11	0,129	0,260	0,396	0,540	0,697	0,876	1,088	1,363	1,796	1,859	1,928	2,007	2,096	2,201
12	0,128	0,259	0,395	0,539	0,695	0,873	1,083	1,356	1,782	1,844	1,912	1,989	2,076	2,179
13	0,128	0,259	0,394	0,538	0,694	0,870	1,079	1,350	1,771	1,832	1,899	1,974	2,060	2,160
14	0,128	0,258	0,393	0,537	0,692	0,868	1,076	1,345	1,761	1,821	1,887	1,962	2,046	2,145
15	0,128	0,258	0,393	0,536	0,691	0,866	1,074	1,341	1,753	1,812	1,878	1,951	2,034	2,131
16	0,128	0,258	0,392	0,535	0,690	0,865	1,071	1,337	1,746	1,805	1,869	1,942	2,024	2,120
17	0,128	0,257	0,392	0,534	0,689	0,863	1,069	1,333	1,740	1,798	1,862	1,934	2,015	2,110
18	0,127	0,257	0,392	0,534	0,688	0,862	1,067	1,330	1,734	1,792	1,855	1,926	2,007	2,101
19	0,127	0,257	0,391	0,533	0,688	0,861	1,066	1,328	1,729	1,786	1,850	1,920	2,000	2,093
20	0,127	0,257	0,391	0,533	0,687	0,860	1,064	1,325	1,725	1,782	1,844	1,914	1,994	2,086
21	0,127	0,257	0,391	0,532	0,686	0,859	1,063	1,323	1,721	1,777	1,840	1,909	1,988	2,080
22	0,127	0,256	0,390	0,532	0,686	0,858	1,061	1,321	1,717	1,773	1,835	1,905	1,983	2,074
23	0,127	0,256	0,390	0,532	0,685	0,858	1,060	1,319	1,714	1,770	1,832	1,900	1,978	2,069
24	0,127	0,256	0,390	0,531	0,685	0,857	1,059	1,318	1,711	1,767	1,828	1,896	1,974	2,064
25	0,127	0,256	0,390	0,531	0,684	0,856	1,058	1,316	1,708	1,764	1,825	1,893	1,970	2,060

$$P(163,7 < m < 170,3) = 0,95$$

Dane_mezczyzni*

Kwerenda1

Podst. statystyk

Podst. statystyk

Statystyki op

Statystyki

Statystyki

Statystyki opisowe (Kwerenda1 w Dane_mezczyzni)					
Zmienna	Średnia	Ufność -95,000%	Ufność 95,000%	Wariancja	Odch.std
Wzrost (w cm)	179,1111	175,8529	182,3693	42,92810	6,551954



Dziękuję za uwagę

