

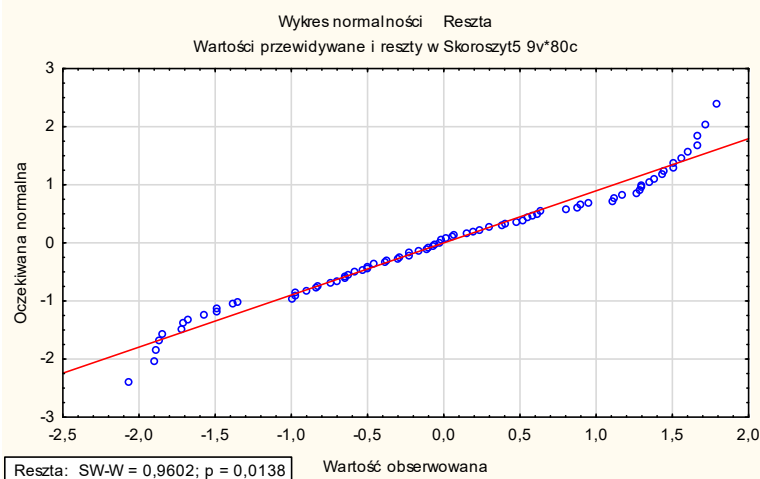
	Wartości przewidywane i reszty HISTORY					
	Obserw. Wartość	Przewidyw. Wartość	Reszta	Standard. Przewid.	Standard. Reszta	Bł. std. W.przew.
1	99,986923	100,633614	-0,646690	-0,389607	-0,595108	0,130498
2	103,135422	102,558868	0,576553	0,190372	0,530566	0,123703
3	101,657379	99,944839	1,712540	-0,597100	1,575942	0,141740
4	102,063446	102,369972	-0,306526	0,133467	-0,282077	0,122585
5	101,457085	101,302986	0,154099	-0,187961	0,141807	0,123648
6	102,773781	104,842499	-2,068718	0,878311	-1,903711	0,162148
7	101,825745	100,271912	1,553833	-0,498569	1,429895	0,135928
8	107,434486	109,152222	-1,717735	2,176606	-1,580724	0,292536
9	100,003998	100,376755	-0,372757	-0,466986	-0,343025	0,134241
10	101,214226	101,441002	-0,226776	-0,146384	-0,208688	0,122805
11	102,090721	101,706093	0,384628	-0,066526	0,353949	0,121766
12	99,464699	101,368011	-1,903313	-0,168372	-1,751499	0,123226
13	105,933914	105,961853	-0,027939	1,215513	-0,025710	0,191952
14	97,203323	99,075142	-1,871819	-0,859095	-1,722517	0,160602
15	95,989609	96,488190	-0,498581	-1,638407	-0,458813	0,234278
16	100,470947	99,593079	0,877869	-0,703068	0,807847	0,148827
17	103,421387	102,620041	0,801346	0,208799	0,737428	0,124147
18	103,924744	102,971359	0,953384	0,314633	0,877340	0,127438
19	102,579483	101,282990	1,296494	-0,193984	1,193081	0,123787
20	106,889740	105,290161	1,599579	1,013167	1,471992	0,173507
21	105,343323	105,844437	-0,501114	1,180141	-0,461144	0,188624
22	100,277199	101,772614	-1,495415	-0,046486	-1,376136	0,121627
23	102,190582	100,811501	1,379082	-0,336019	1,269082	0,128252
24	105,939163	104,152260	1,786903	0,670376	1,644375	0,146555
25	101,324181	103,211586	-1,887405	0,387001	-1,736860	0,130382
26	98,814804	98,618729	0,196075	-0,996588	0,180436	0,172066
27	106,088310	106,674202	-0,585892	1,430108	-0,539159	0,212913
28	108,778542	108,842163	-0,063622	2,083200	-0,058547	0,282187
29	111,305428	110,022690	1,282738	2,438831	1,180423	0,321975
30	96,893890	96,665443	0,228447	-1,585009	0,210225	0,228721
31	103,457970	102,018646	1,439323	0,027631	1,324519	0,121541
32	102,096382	103,451302	-1,354919	0,459215	-1,246847	0,133839
33	100,357185	101,330383	-0,973198	-0,179707	-0,895573	0,123465
34	99,949341	100,775391	-0,826050	-0,346897	-0,760162	0,128684
35	106,495483	105,373932	1,121552	1,038403	1,032093	0,175723
36	104,195526	104,655075	-0,459549	0,821849	-0,422894	0,157661
37	99,094551	100,582703	-1,488152	-0,404945	-1,369452	0,131194
38	101,574081	102,197372	-0,623291	0,081472	-0,573575	0,121902
39	100,118370	99,227394	0,890976	-0,813228	0,819909	0,156991
40	100,969246	102,644844	-1,675598	0,216271	-1,541947	0,124338
41	97,954536	98,694824	-0,740288	-0,973665	-0,681240	0,170093
42	109,676743	108,324638	1,352104	1,927297	1,244256	0,265110
43	105,775047	105,708282	0,066765	1,139125	0,061439	0,184816
44	96,198524	97,175171	-0,976646	-1,431456	-0,898746	0,213048
45	103,192802	103,416702	-0,223900	0,448791	-0,206041	0,133310

	Wartości przewidywane i reszty HISTORY		
	Mahaln. Odległ.	Usunięte Reszta	Cooka Odległ.
1	0,151794	-0,656153	0,002629
2	0,036241	0,584123	0,001872
3	0,356529	1,742179	0,021864
4	0,017813	-0,310477	0,000519
5	0,035329	0,156120	0,000134
6	0,771430	-2,115827	0,042204
7	0,248571	1,578531	0,016508
8	4,737612	-1,851945	0,105240
9	0,218076	-0,378534	0,000926
10	0,021428	-0,229710	0,000285
11	0,004426	0,389519	0,000807
12	0,028349	-1,928106	0,020241
13	1,477471	-0,028839	0,000011
14	0,738044	-1,913616	0,033867
15	2,684378	-0,522884	0,005381
16	0,494304	0,894650	0,006357
17	0,043597	0,811943	0,003643
18	0,098994	0,966679	0,005442
19	0,037630	1,313538	0,009480
20	1,026507	1,641425	0,029083
21	1,392733	-0,516681	0,003406
22	0,002161	-1,514386	0,012165
23	0,112909	1,398563	0,011536
24	0,449404	1,820007	0,025510
25	0,149770	-1,914973	0,022353
26	0,993188	0,201118	0,000429
27	2,045208	-0,609281	0,006034
28	4,339721	-0,068222	0,000133
29	5,947897	1,406187	0,073502
30	2,512255	0,239036	0,001072
31	0,000763	1,457557	0,011253
32	0,210879	-1,375789	0,012157
33	0,032294	-0,985925	0,005313
34	0,120337	-0,837798	0,004168
35	1,078280	1,151667	0,014685
36	0,675436	-0,469430	0,001964
37	0,163981	-1,510163	0,014075
38	0,006638	-0,631234	0,002123
39	0,661340	0,909968	0,007318
40	0,046773	-1,697826	0,015980
41	0,948023	-0,758881	0,005974
42	3,714473	1,437672	0,052089
43	1,297606	0,068754	0,000058
44	2,049067	-1,015687	0,016790
45	0,201414	-0,227321	0,000329

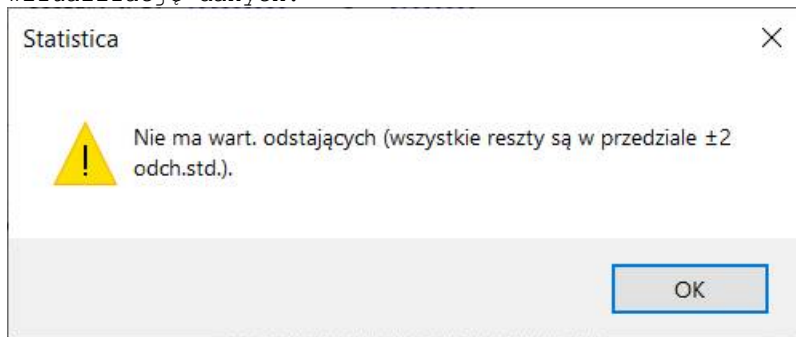
	Wartości przewidywane i reszty HISTORY					
	Obserw. Wartość	Przewidyw. Wartość	Reszta	Standard. Przewid.	Standard. Reszta	Bł. std. W.przew.
46	103,937363	104,319313	-0,381950	0,720702	-0,351485	0,150083
47	99,470917	100,169350	-0,698433	-0,529467	-0,642724	0,137663
48	96,773735	97,773567	-0,999832	-1,251191	-0,920083	0,195349
49	100,641258	99,347313	1,293945	-0,777102	1,190736	0,154232
50	101,561523	101,081490	0,480034	-0,254686	0,441745	0,125421
51	100,917328	100,857834	0,059494	-0,322063	0,054749	0,127716
52	102,061447	100,795906	1,265541	-0,340718	1,164598	0,128437
53	104,735855	103,298950	1,436905	0,413320	1,322293	0,131584
54	100,171089	99,562424	0,608665	-0,712302	0,560116	0,149482
55	101,155190	100,519287	0,635902	-0,424048	0,585181	0,132093
56	101,987167	101,692528	0,294640	-0,070612	0,271138	0,121800
57	98,789932	99,321175	-0,531242	-0,784977	-0,488869	0,154827
58	103,129051	102,027206	1,101845	0,030210	1,013958	0,121550
59	101,667412	101,690887	-0,023476	-0,071106	-0,021603	0,121805
60	97,306244	99,019707	-1,713463	-0,875794	-1,576792	0,161944
61	99,920723	98,415909	1,504814	-1,057686	1,384786	0,177434
62	107,170647	108,068375	-0,897728	1,850098	-0,826122	0,256758
63	104,402931	102,892082	1,510849	0,290751	1,390339	0,126588
64	98,251907	99,831009	-1,579102	-0,631389	-1,453148	0,143944
65	105,821716	106,467781	-0,646065	1,367923	-0,594533	0,206715
66	102,467674	101,921364	0,546310	-0,001675	0,502735	0,121494
67	101,488388	99,821350	1,667038	-0,634300	1,534070	0,144135
68	100,173172	100,248245	-0,075073	-0,505699	-0,069085	0,136321
69	101,518303	101,118614	0,399689	-0,243502	0,367808	0,125088
70	101,216637	102,052658	-0,836021	0,037876	-0,769338	0,121582
71	105,875320	107,724480	-1,849159	1,746501	-1,701665	0,245673
72	99,923119	98,758774	1,164345	-0,954399	1,071473	0,168453
73	106,116638	106,105804	0,010834	1,258879	0,009970	0,196086
74	95,403168	96,790039	-1,386871	-1,547476	-1,276250	0,224846
75	96,705971	96,822281	-0,116310	-1,537763	-0,107033	0,223848
76	95,869598	96,156586	-0,286987	-1,738303	-0,264096	0,244802
77	96,897926	96,385246	0,512680	-1,669418	0,471787	0,237528
78	107,271851	105,610710	1,661140	1,109731	1,528643	0,182123
79	97,195847	97,302406	-0,106560	-1,393128	-0,098060	0,209216
80	108,574753	108,739571	-0,164818	2,052295	-0,151671	0,278782

	Wartości przewidywane i reszty HISTORY		
	Mahaln. Odległ.	Usunięte Reszta	Cooka Odległ.
46	0,519412	-0,389378	0,001225
47	0,280335	-0,709825	0,003424
48	1,565478	-1,033222	0,014608
49	0,603887	1,320547	0,014874
50	0,064865	0,486515	0,001335
51	0,103724	0,060327	0,000021
52	0,116089	1,283471	0,009744
53	0,170833	1,458287	0,013203
54	0,507374	0,620405	0,003084
55	0,179817	0,645440	0,002606
56	0,004986	0,298388	0,000474
57	0,616189	-0,542250	0,002527
58	0,000913	1,115805	0,006596
59	0,005056	-0,023774	0,000003
60	0,767016	-1,752382	0,028877
61	1,118700	1,546033	0,026982
62	3,422862	-0,950809	0,021370
63	0,084536	1,531633	0,013479
64	0,398653	-1,607304	0,019193
65	1,871213	-0,670321	0,006885
66	0,000003	0,553226	0,001620
67	0,402336	1,696891	0,021449
68	0,255731	-0,076274	0,000039
69	0,059293	0,405056	0,000921
70	0,001435	-0,846620	0,003799
71	3,050266	-1,948762	0,082187
72	0,910877	1,193013	0,014482
73	1,584776	0,011198	0,000002
74	2,394682	-1,448902	0,038056
75	2,364714	-0,121464	0,000265
76	3,021698	-0,302330	0,001964
77	2,786958	0,538404	0,005864
78	1,231504	1,709148	0,034742
79	1,940805	-0,110662	0,000192
80	4,211914	-0,176430	0,000867

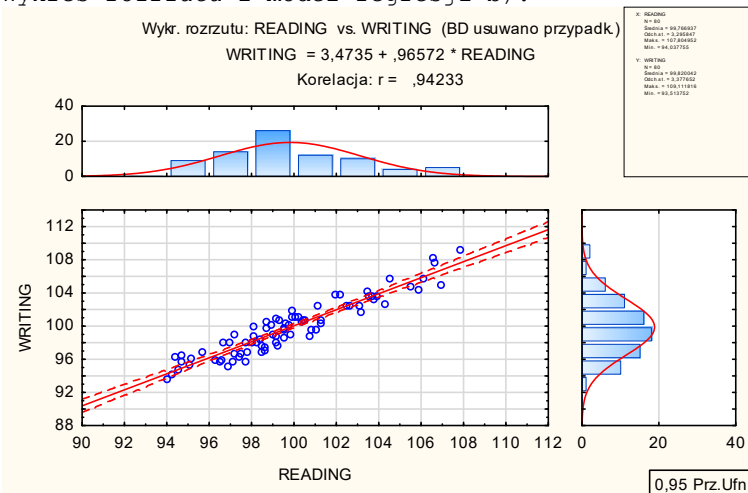
Średnia otrzymanych reszt wynosi -0,000000286102294940263.
 Można stwierdzić, że jest ona zerowa i świadczy to o nieobciążoności reszt. Możemy stwierdzić, że model regresji jest użyteczny.
 Wykres normalności dla reszt przedstawia się następująco:



Odstawanie reszt w tym przypadku jest takie małe, że Statistica nie pozwalała na wizualizację danych:



Wykres rozrzutu i model regresji b):



Powyżej widoczny mamy model regresji, oraz współczynnik r korelacji pomiędzy dwoma zmiennymi READING i WRITING. Natomiast na histogramach zmiennych, możemy zauważyć, że warunek symetrii reszt jest spełniony.

Wyniki regresji wielorakiej dla b):

Zmn. zależ.	READING	Wielor. R =	,94232682	F =	618,3033
		R^2=	,88797984	df =	1,78
Liczba przyp.	80	Popraw. R^2=	,88654369	p =	0,000000
		Błąd standardowy estymacji:	1,110149431		
Wyr. wolny	7,981992390	Błąd std.:	3,693313	t(78) =	2,1612 p = ,0337

WRITING b* = ,942

(istotne b* są podświetlone na czerwono)

Analiza reszt dla b):

Zmn. zależ.	READING	Wielor. R :	,94232682	F =	618,3033
		R^2:	,88797984	df =	1,78
Liczba przyp.	80	Popraw. R^2:	,88654369	p =	0,000000
		Błąd standardowy estymacji:	1,110149431		
Wyr. wolny	7,981992390	Błąd std.:	3,693313	t(78) =	2,1612 p < ,0337

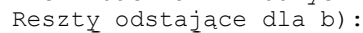
	Wartości przewidywane i reszty READING					
	Obserw. Wartość	Przewidyw. Wartość	Reszta	Standard. Przewid.	Standard. Reszta	Bł. std. W.przew.
1	98,482849	97,043762	1,439087	-0,876813	1,296300	0,165526
2	100,394371	100,374115	0,020256	0,195500	0,018246	0,126498
3	97,798988	97,081581	0,717407	-0,864635	0,646226	0,164524
4	100,206825	100,884468	-0,677643	0,359824	-0,610407	0,132005
5	99,147446	98,874992	0,272453	-0,287191	0,245420	0,129198
6	102,661713	102,185059	0,476654	0,778592	0,429360	0,157678
7	98,123734	98,911804	-0,788071	-0,275337	-0,709878	0,128795
8	106,940697	104,525909	2,414787	1,532303	2,175191	0,228111
9	98,227821	98,059929	0,167892	-0,549627	0,151234	0,141838
10	99,284477	100,563812	-1,279335	0,256580	-1,152399	0,128189
11	99,547676	99,726570	-0,178894	-0,012998	-0,161144	0,124129
12	99,212006	97,754974	1,457031	-0,647816	1,312464	0,148163
13	103,773079	102,845306	0,927773	0,991179	0,835719	0,175305
14	96,935493	98,163139	-1,227646	-0,516393	-1,105838	0,139876
15	94,366997	96,535164	-2,168167	-1,040573	-1,953041	0,179715
16	97,449730	96,949135	0,500595	-0,907282	0,450926	0,168069
17	100,455109	100,647835	-0,192726	0,283633	-0,173604	0,129075
18	100,803917	99,476013	1,327904	-0,093673	1,196149	0,124669
19	99,127594	98,140594	0,987000	-0,523652	0,889069	0,140297
20	103,106178	102,119057	0,987122	0,757339	0,889179	0,156055
21	103,656502	103,216507	0,439995	1,110700	0,396338	0,186147
22	99,613724	100,201607	-0,587883	0,139956	-0,529553	0,125343
23	98,659470	99,655853	-0,996384	-0,035766	-0,897522	0,124199
24	101,976395	103,407104	-1,430710	1,172068	-1,288754	0,191928
25	101,042435	99,577911	1,464523	-0,060862	1,319213	0,124351
26	96,482330	96,067795	0,414536	-1,191055	0,373405	0,193743
27	104,480354	105,208542	-0,728188	1,752098	-0,655937	0,251588
28	106,632843	106,893677	-0,260834	2,294682	-0,234954	0,312330
29	107,804955	108,310760	-0,505806	2,750956	-0,455620	0,365329
30	94,542984	95,065468	-0,522484	-1,513788	-0,470643	0,226174
31	99,858002	98,991806	0,866196	-0,249577	0,780251	0,127973
32	101,280441	100,571274	0,709167	0,258981	0,638804	0,128264
33	99,174652	100,853340	-1,678688	0,349802	-1,512128	0,131584
34	98,623619	97,155800	1,467819	-0,840739	1,322182	0,162581
35	103,189354	101,466263	1,723091	0,547151	1,552125	0,141689
36	102,475624	102,149773	0,325851	0,767229	0,293520	0,156807
37	98,432297	97,771675	0,660622	-0,642438	0,595075	0,147797
38	100,035461	100,924339	-0,888878	0,372662	-0,800683	0,132559
39	97,086662	96,022285	1,064377	-1,205711	0,958769	0,195152
40	100,479729	100,560699	-0,080971	0,255576	-0,072937	0,128158
41	96,557884	96,174423	0,383461	-1,156724	0,345414	0,190470
42	106,119011	105,248444	0,870567	1,764946	0,784189	0,252985
43	103,521317	103,313110	0,208206	1,141804	0,187548	0,189061
44	95,049080	95,681900	-0,632820	-1,315306	-0,570031	0,205899
45	101,246086	100,310585	0,935501	0,175044	0,842680	0,126029

	Wartości przewidywane i reszty READING		
	Mahaln. Odległ.	Usunięte Reszta	Cooka Odległ.
1	0,768801	1,471808	0,019538
2	0,038220	0,020523	0,000002
3	0,747594	0,733518	0,004794
4	0,129473	-0,687361	0,002710
5	0,082478	0,276194	0,000419
6	0,606206	0,486468	0,001937
7	0,075810	-0,798823	0,003485
8	2,347954	2,521236	0,108883
9	0,302089	0,170679	0,000193
10	0,065833	-1,296623	0,009094
11	0,000169	-0,181159	0,000166
12	0,419666	1,483455	0,015903
13	0,982435	0,951499	0,009159
14	0,266662	-1,247450	0,010023
15	1,082791	-2,226516	0,052706
16	0,823160	0,512338	0,002441
17	0,080448	-0,195367	0,000209
18	0,008775	1,344864	0,009254
19	0,274211	1,003019	0,006519
20	0,573562	1,007021	0,008130
21	1,233654	0,452724	0,002338
22	0,019588	-0,595474	0,001834
23	0,001279	-1,009013	0,005170
24	1,373742	-1,474790	0,026374
25	0,003704	1,483132	0,011197
26	1,418613	0,427558	0,002259
27	3,069849	-0,767611	0,012277
28	5,265564	-0,283254	0,002576
29	7,567760	-0,567234	0,014136
30	2,291553	-0,545110	0,005004
31	0,062289	0,877861	0,004155
32	0,067071	0,718762	0,002798
33	0,122361	-1,702608	0,016523
34	0,706842	1,499990	0,019578
35	0,299374	1,751624	0,020277
36	0,588641	0,332485	0,000895
37	0,412727	0,672542	0,003252
38	0,138877	-0,901735	0,004704
39	1,453739	1,098317	0,015123
40	0,065319	-0,082064	0,000036
41	1,338010	0,395091	0,001864
42	3,115035	0,918253	0,017765
43	1,303716	0,214425	0,000541
44	1,730031	-0,655364	0,005994
45	0,030641	0,947715	0,004696

	Wartości przewidywane i reszty READING					
	Obserw. Wartość	Przewidyw. Wartość	Reszta	Standard. Przewid.	Standard. Reszta	Bł. std. W.przew.
46	102,142265	103,424477	-1,282211	1,177660	-1,154990	0,192461
47	98,021896	98,092148	-0,070251	-0,539251	-0,063281	0,141216
48	95,643204	97,077248	-1,434044	-0,866031	-1,291758	0,164639
49	97,205727	99,077927	-1,872200	-0,221849	-1,686440	0,127174
50	98,927528	100,094620	-1,167091	0,105507	-1,051292	0,124816
51	98,705467	100,410583	-1,705116	0,207243	-1,535934	0,126789
52	98,643982	97,580750	1,063232	-0,703913	0,957738	0,152103
53	101,129173	102,167419	-1,038246	0,772911	-0,935231	0,157242
54	97,419296	96,579239	0,840057	-1,026380	0,756707	0,178437
55	98,369339	98,520393	-0,151054	-0,401364	-0,136067	0,133860
56	99,534210	99,493614	0,040596	-0,088004	0,036568	0,124604
57	97,179771	96,897446	0,282326	-0,923924	0,254313	0,169477
58	99,866501	100,973946	-1,107445	0,388635	-0,997564	0,133273
59	99,532585	98,660255	0,872330	-0,356331	0,785777	0,131857
60	96,880455	95,436325	1,444130	-1,394378	1,300843	0,213862
61	96,280968	96,218483	0,062485	-1,142537	0,056285	0,189130
62	105,864578	104,046135	1,818443	1,377823	1,638017	0,212182
63	100,725212	98,900208	1,825005	-0,279072	1,643927	0,128920
64	97,685974	95,984505	1,701469	-1,217876	1,532649	0,196327
65	104,275398	102,441986	1,833412	0,861317	1,651500	0,164252
66	99,761421	100,127731	-0,366310	0,116169	-0,329965	0,124964
67	97,676384	98,100754	-0,424370	-0,536481	-0,382264	0,141051
68	98,100235	99,825447	-1,725212	0,018838	-1,554036	0,124141
69	98,964394	98,999077	-0,034683	-0,247237	-0,031242	0,127902
70	99,891769	101,591530	-1,699760	0,587485	-1,531110	0,144186
71	105,523140	104,352005	1,171135	1,476310	1,054935	0,222275
72	96,621384	98,166389	-1,545006	-0,515348	-1,391710	0,139816
73	103,916008	103,339516	0,576492	1,150304	0,519293	0,189863
74	94,666695	96,021072	-1,354378	-1,206101	-1,219996	0,195190
75	94,698708	96,719505	-2,020798	-0,981218	-1,820293	0,174428
76	94,037758	93,968277	0,069481	-1,867063	0,062587	0,264173
77	94,264786	94,636131	-0,371346	-1,652027	-0,334500	0,240794
78	103,424446	103,796829	-0,372383	1,297553	-0,335435	0,204135
79	95,175400	96,427429	-1,252029	-1,075260	-1,127803	0,182872
80	106,530991	107,541420	-1,010429	2,503241	-0,910174	0,336394

	Wartości przewidywane i reszty READING		
	Mahaln. Odległ.	Usunięte Reszta	Cooka Odległ.
46	1,386883	-1,321943	0,021309
47	0,290792	-0,071407	0,000033
48	0,750010	-1,466293	0,019184
49	0,049217	-1,897096	0,019161
50	0,011132	-1,182033	0,007165
51	0,042950	-1,727651	0,015795
52	0,495493	1,083573	0,008942
53	0,597392	-1,059502	0,009137
54	1,053456	0,862336	0,007794
55	0,161093	-0,153283	0,000139
56	0,007745	0,041114	0,000009
57	0,853635	0,289062	0,000790
58	0,151037	-1,123639	0,007382
59	0,126972	0,884812	0,004481
60	1,944290	1,499789	0,033867
61	1,305392	0,064353	0,000049
62	1,898396	1,887390	0,052794
63	0,077881	1,849953	0,018724
64	1,483221	1,756401	0,039143
65	0,741868	1,874445	0,031204
66	0,013495	-0,371011	0,000708
67	0,287812	-0,431333	0,001218
68	0,000355	-1,747058	0,015484
69	0,061126	-0,035150	0,000007
70	0,345139	-1,728925	0,020457
71	2,179490	1,220045	0,024209
72	0,265584	-1,569907	0,015860
73	1,323200	0,593862	0,004185
74	1,454679	-1,397582	0,024497
75	0,962789	-2,071948	0,042997
76	3,485924	0,073651	0,000125
77	2,729194	-0,389679	0,002898
78	1,683644	-0,385415	0,002038
79	1,156184	-1,286951	0,018233
80	6,266215	-1,112586	0,046111

Wykres normalności dla reszty przedstawia się następująco:



Rezultaty standardyz.:									
Rezultaty standardyz.:									
Przyp. -5. -4. -3. ±3. 3. 4. 5.									
Rezultaty standardyz.:									
Przyp. -5. -4. -3. ±3. 3. 4. 5.									
8	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Minimum	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Maksim.	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Średnia	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Mediana	-	-	-	1	-	-	-	-	-

maja bardzo wysokie współczynniki korelacji chyba jednak. Zależność zmiennych potwierdzają nam powyżej przeprowadzone badania, opierające się na modelu regresji, wykresach rozrzutu i analizie reszt. Nie ma przesłanek do tego, by z tych badań wnioskować inaczej. Dodatkowo, powiązania pomiędzy tymi zmiennymi wydają się logicznie uzasadnione. Co prawda, nie mamy żadnych informacji dotyczących społeczności, na której te badania były przeprowadzane, ale uzasadnione wydaje się powiązanie znajomości historii z umiejętnością czytania (możliwe jest jednak znanie się na historii bez tego - informacje można przekazywać ustnie, jednak analizowany przykład tego nie potwierdza). Również uzasadnione wydaje się być chodzenie w parze umiejętności czytania i pisania.