

1. Na listu ANOVA ověřte podmínky pro použití analýzy rozptylu a proveďte analýzu.
2. V případě vyloučení nulové hypotézy na hladině pravděpodobnosti 95 % použijte Tukeyův
3. Okomentujte slovně výsledky.
4. Na listu Kruskal-Wallis test vylučte podmínky pro použití analýzy rozptylu.
5. Proveďte Kruskal-Wallisův test.

post-hoc test.

V tabulce níže vidíte (fiktivní) počty cestujících na trase Praha-Ostrava (a zpět) v roce 2012. Ověřte předpoklady použití analýzy rozptylu a v případě jejich splnění proveďte analýzu. V případě nesplnění použijte Kruskal-Wallisův test.

V případě vyloučení nulové hypotézy na hladině pravděpodobnosti 95 % proveďte analýzu. Popište slovně statisticky významně odlišné výsledky.

	ČD	RJ	LEO		
7	1.1.2012	2412	2418	3222	Levenův test p
1	2.1.2012	2979	2903	2985	Nejnižší p Kolmogorov
2	3.1.2012	3402	2694	3060	Nezávislost ve skupinách
3	4.1.2012	2922	2930	3241	
4	5.1.2012	2552	2790	2836	ANOVA p dopravce
5	6.1.2012	3362	3463	4438	ANOVA p den v týdnu
6	7.1.2012	2728	3156	4062	ANOVA p dopravce × d
7	8.1.2012	2198	2487	2659	
1	9.1.2012	3001	2986	2855	Popis výsledků post-ho
2	10.1.2012	2686	2206	3938	
3	11.1.2012	4013	2533	3147	
4	12.1.2012	2783	2559	2498	
5	13.1.2012	3940	3552	3525	
6	14.1.2012	3148	2735	3713	
7	15.1.2012	2480	3248	3181	
1	16.1.2012	2896	2876	3191	
2	17.1.2012	2200	3085	3574	
3	18.1.2012	2526	3267	4134	
4	19.1.2012	2599	2859	2642	
5	20.1.2012	4031	4491	3838	
6	21.1.2012	3536	4095	3970	
7	22.1.2012	3239	2680	3726	
1	23.1.2012	3000	3007	3400	
2	24.1.2012	3077	3970	1848	
3	25.1.2012	3258	3173	2997	
4	26.1.2012	2851	2518	3551	
5	27.1.2012	4984	3575	3349	
6	28.1.2012	4084	3743	2579	
7	29.1.2012	2673	3207	2179	
1	30.1.2012	2869	3215	2615	
2	31.1.2012	3959	3603	2586	
3	1.2.2012	4157	4168	3603	
4	2.2.2012	2656	2664	3336	
5	3.2.2012	4373	3889	1992	
6	4.2.2012	3992	4003	2896	
7	5.2.2012	3746	3756	4092	
1	6.2.2012	3417	3425	3073	
2	7.2.2012	1858	1863	2807	
3	8.2.2012	3164	3022	4149	
4	9.2.2012	2512	3580	3515	

5	10.2.2012	4054	3398	3137
6	11.2.2012	3733	2600	3041
7	12.2.2012	3198	2196	2379
1	13.2.2012	3207	2633	2794
2	14.2.2012	3593	2607	3388
3	15.2.2012	3013	3632	2828
4	16.2.2012	3570	3363	2669
5	17.2.2012	3874	2038	3565
6	18.2.2012	2593	2920	2087
7	19.2.2012	2190	4125	3280
1	20.2.2012	2627	3096	2996
2	21.2.2012	2600	2830	3537
3	22.2.2012	3622	4183	4151
4	23.2.2012	3354	3543	2925
5	24.2.2012	2492	3186	2026
6	25.2.2012	2912	3065	2527
7	26.2.2012	4114	2398	3139
1	27.2.2012	3088	2815	2249
2	28.2.2012	2823	3416	3907
3	29.2.2012	4172	2851	3269
4	1.3.2012	3534	2691	2948
5	2.3.2012	3658	3615	3533
6	3.3.2012	3057	2104	2985
7	4.3.2012	2391	3306	3064
1	5.3.2012	2808	3018	2579
2	6.3.2012	3406	3566	3946
3	7.3.2012	2844	4185	3602
4	8.3.2012	2684	2949	3519
5	9.3.2012	4094	2072	3236
6	10.3.2012	2099	2547	3663
7	11.3.2012	3297	3164	2774
1	12.3.2012	3011	2265	3125
2	13.3.2012	3556	3939	4144
3	14.3.2012	4173	3296	1533
4	15.3.2012	2941	2972	4706
5	16.3.2012	2527	3583	2844
6	17.3.2012	2540	3009	2505
7	18.3.2012	3155	3088	3856
1	19.3.2012	2259	2597	2862
2	20.3.2012	3929	3978	2916
3	21.3.2012	3287	3632	2657
4	22.3.2012	2964	3547	3313
5	23.3.2012	4062	3285	3498
6	24.3.2012	3001	3693	2181
7	25.3.2012	3080	2796	3049
1	26.3.2012	2591	3148	3415
2	27.3.2012	3967	4178	3581
3	28.3.2012	3622	1545	1849
4	29.3.2012	3538	4745	3196
5	30.3.2012	3760	2892	1719

6	31.3.2012	3683	2526	3114
7	1.4.2012	2788	3887	2737
1	2.4.2012	3140	2882	3478
2	3.4.2012	4167	2939	2595
3	4.4.2012	1541	2679	3565
4	5.4.2012	4732	3340	3601
5	6.4.2012	3360	3548	2883
6	7.4.2012	2519	2199	3899
7	8.4.2012	3876	3074	3144
1	9.4.2012	2875	3440	3163
2	10.4.2012	2931	3610	3603
3	11.4.2012	2671	1864	3310
4	12.4.2012	3331	3222	3673
5	13.4.2012	4026	1764	2517
6	14.4.2012	2193	3139	2031
7	15.4.2012	3066	2758	3076
1	16.4.2012	3432	3504	4092
2	17.4.2012	3600	2616	2513
3	18.4.2012	1859	3594	2430
4	19.4.2012	3214	3630	2772
5	20.4.2012	2214	2931	2915
6	21.4.2012	3131	3931	2543
7	22.4.2012	2751	3169	2916
1	23.4.2012	3496	3186	3743
2	24.4.2012	2609	3633	3254
3	25.4.2012	3584	3337	2922
4	26.4.2012	3620	3703	2526
5	27.4.2012	3400	2564	2057
6	28.4.2012	3920	2048	3324
7	29.4.2012	3161	3100	3092
1	30.4.2012	3178	4123	2599
2	1.5.2012	3623	2534	2656
3	2.5.2012	3328	2450	2411
4	3.5.2012	3693	2795	3312
5	4.5.2012	3027	2963	2675
6	5.5.2012	2042	2564	3118
7	6.5.2012	3092	2939	3604
1	7.5.2012	4113	3771	4500
2	8.5.2012	2527	3281	2827
3	9.5.2012	2443	2946	3627
4	10.5.2012	2787	2546	2900
5	11.5.2012	3433	2103	3145
6	12.5.2012	2557	3352	2613
7	13.5.2012	2931	3117	2524
1	14.5.2012	3761	2617	3435
2	15.5.2012	3272	2677	2909
3	16.5.2012	2938	2431	2930
4	17.5.2012	2539	3339	3109
5	18.5.2012	2558	2723	2539
6	19.5.2012	3343	3143	2344

7	20.5.2012	3109	3633	2574
1	21.5.2012	2611	4534	3523
2	22.5.2012	2670	2850	3281
3	23.5.2012	2424	3657	2764
4	24.5.2012	3330	2924	2588
5	25.5.2012	3188	3194	1853
6	26.5.2012	3135	2634	2648
7	27.5.2012	3623	2544	2218
1	28.5.2012	4523	3461	3034
2	29.5.2012	2842	2933	1391
3	30.5.2012	3647	2954	3273
4	31.5.2012	2916	3135	3204
5	1.6.2012	3667	2586	2224
6	2.6.2012	2627	2363	2631
7	3.6.2012	2538	2594	2905
1	4.6.2012	3452	3549	3520
2	5.6.2012	2925	3308	3130
3	6.6.2012	2946	2787	2672
4	7.6.2012	3126	2609	2897
5	8.6.2012	3049	1898	2763
6	9.6.2012	2357	2670	3285
7	10.6.2012	2588	2235	3770
1	11.6.2012	3540	3056	3074
2	12.6.2012	3299	1402	2784
3	13.6.2012	2779	3300	2286
4	14.6.2012	2602	3230	3700
5	15.6.2012	2351	2270	3314
6	16.6.2012	2662	2653	2326
7	17.6.2012	2229	2928	2933
1	18.6.2012	3049	3546	3269
2	19.6.2012	1399	3156	2594
3	20.6.2012	3291	2694	3596
4	21.6.2012	3221	2921	2977
5	22.6.2012	2728	2811	2376
6	23.6.2012	2646	3311	2970
7	24.6.2012	2920	3800	2663
1	25.6.2012	3537	3097	2641
2	26.6.2012	3147	2807	2225
3	27.6.2012	2687	2304	2542
4	28.6.2012	2913	3730	3376
5	29.6.2012	3278	3363	3385
6	30.6.2012	3302	2345	3545
7	1.7.2012	3790	2957	2552
1	2.7.2012	3089	3293	4217
2	3.7.2012	2799	2615	2902
3	4.7.2012	2298	3625	3838
4	5.7.2012	3720	3001	2688
5	6.7.2012	3839	2422	3678
6	7.7.2012	2339	2994	2158
7	8.7.2012	2949	2684	2258

1	9.7.2012	3285	2660	2937
2	10.7.2012	2608	2243	3368
3	11.7.2012	3616	2563	2570
4	12.7.2012	2993	3403	2157
5	13.7.2012	2883	3435	2770
6	14.7.2012	2986	3574	2805
7	15.7.2012	2677	2573	3018
1	16.7.2012	2654	4249	3601
2	17.7.2012	2237	2926	3013
3	18.7.2012	2556	3870	2644
4	19.7.2012	3394	2710	2823
5	20.7.2012	3911	3728	3520
6	21.7.2012	3564	2176	3488
7	22.7.2012	2566	2276	3177
1	23.7.2012	4238	2959	3200
2	24.7.2012	2918	3396	2672
3	25.7.2012	3859	2591	2751
4	26.7.2012	2703	2174	2800
5	27.7.2012	4210	2817	2894
6	28.7.2012	2170	2828	3155
7	29.7.2012	2270	3042	3112
1	30.7.2012	2951	3628	2682
2	31.7.2012	3387	3038	3579
3	1.8.2012	2584	2665	2715
4	2.8.2012	2168	2846	3407
5	3.8.2012	3284	3570	3875
6	4.8.2012	2820	3517	3737
7	5.8.2012	3034	3202	2138
1	6.8.2012	3619	3224	2221
2	7.8.2012	3030	2694	2995
3	8.8.2012	2658	2773	2908
4	9.8.2012	2838	2823	3002
5	10.8.2012	4048	2942	2687
6	11.8.2012	3507	3181	2893
7	12.8.2012	3194	3137	2520
1	13.8.2012	3216	2701	2920
2	14.8.2012	2687	3609	3396
3	15.8.2012	2765	2737	3894
4	16.8.2012	2815	3435	2008
5	17.8.2012	3411	3926	3309
6	18.8.2012	3173	3767	3237
7	19.8.2012	3128	2155	3608
1	20.8.2012	2695	2237	2369
2	21.8.2012	3599	3020	2704
3	22.8.2012	2730	2932	3227
4	23.8.2012	3425	3027	2919
5	24.8.2012	4410	2734	1461
6	25.8.2012	3757	2916	2511
7	26.8.2012	2149	2540	2915
1	27.8.2012	2232	2941	2558

2	28.8.2012	3011	3424	2339
3	29.8.2012	2924	3925	2504
4	30.8.2012	3019	2025	2590
5	31.8.2012	3200	3358	925
6	1.9.2012	2908	3264	3433
7	2.9.2012	2533	3637	2274
1	3.9.2012	2934	2386	1976
2	4.9.2012	3415	2726	3781
3	5.9.2012	3915	3253	2929
4	6.9.2012	2019	2943	2208
5	7.9.2012	3834	1505	3863
6	8.9.2012	3255	2532	2924
7	9.9.2012	3627	2939	2979
1	10.9.2012	2380	2576	2345
2	11.9.2012	2718	2358	2715
3	12.9.2012	3245	2525	3076
4	13.9.2012	2935	2611	2231
5	14.9.2012	1951	968	3101
6	15.9.2012	2525	3461	2361
7	16.9.2012	2931	2292	2838
1	17.9.2012	2570	1989	3725
2	18.9.2012	2351	3812	3504
3	19.9.2012	2518	2953	3044
4	20.9.2012	2604	2226	3009
5	21.9.2012	1405	3913	3474
6	22.9.2012	3451	2948	2486
7	23.9.2012	2286	3003	2745
1	24.9.2012	1985	2362	2973
2	25.9.2012	3802	2738	3075
3	26.9.2012	2945	3101	2904
4	27.9.2012	2220	2249	3212
5	28.9.2012	4398	3150	3786
6	29.9.2012	2940	2380	2823
7	30.9.2012	2995	2860	3522
1	1.10.2012	2356	3753	3927
2	2.10.2012	2730	3533	3593
3	3.10.2012	3093	3069	3281
4	4.10.2012	2243	3034	2518
5	5.10.2012	3622	3523	2966
6	6.10.2012	2374	2506	2869
7	7.10.2012	2853	2767	3694
1	8.10.2012	3744	2995	3556
2	9.10.2012	3523	3100	3388
3	10.10.2012	3061	2927	2574
4	11.10.2012	3026	3239	3256
5	12.10.2012	4001	3837	2767
6	13.10.2012	2499	2846	3236
7	14.10.2012	2760	3550	3831
1	15.10.2012	2988	3957	2922
2	16.10.2012	3092	3622	4065

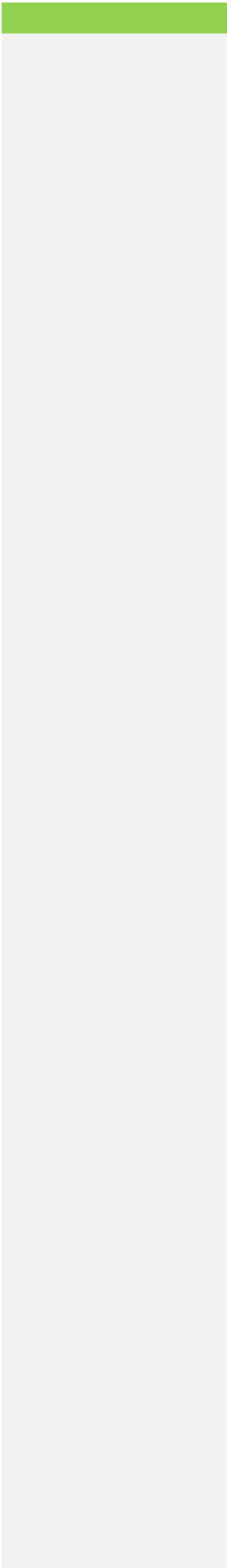
3	17.10.2012	2919	3308	3682
4	18.10.2012	3230	2538	2873
5	19.10.2012	4320	3014	2313
6	20.10.2012	2838	2893	2021
7	21.10.2012	3541	3723	3402
1	22.10.2012	3947	3582	3119
2	23.10.2012	3612	3416	2887
3	24.10.2012	3299	2595	1991
4	25.10.2012	2531	3283	2898
5	26.10.2012	3484	2815	2378
6	27.10.2012	2885	3262	3251
7	28.10.2012	3713	3861	2662
1	29.10.2012	3574	2944	1833
2	30.10.2012	3406	4098	2408
3	31.10.2012	2588	3712	2253
4	1.11.2012	3274	2897	3153
5	2.11.2012	3281	2360	3168
6	3.11.2012	3253	2038	3252
7	4.11.2012	3851	3429	2465
1	5.11.2012	2936	3142	3487
2	6.11.2012	4087	2911	3149
3	7.11.2012	3702	2008	2247
4	8.11.2012	2889	2921	2746
5	9.11.2012	2819	2424	3353
6	10.11.2012	2032	3278	3193
7	11.11.2012	3420	2684	3027
1	12.11.2012	3134	1845	2449
2	13.11.2012	2903	2428	2420
3	14.11.2012	2002	2272	2351
4	15.11.2012	2914	3179	2325
5	16.11.2012	2885	3217	2175
6	17.11.2012	3269	3278	2560
7	18.11.2012	2677	2485	2367
1	19.11.2012	1841	3513	2691
2	20.11.2012	2421	3174	2435
3	21.11.2012	2266	2265	2418
4	22.11.2012	3170	2769	3888
5	23.11.2012	3690	3403	2762
6	24.11.2012	3269	3220	2585
7	25.11.2012	2478	3051	3563
1	26.11.2012	3505	2466	2658
2	27.11.2012	3166	2439	2220
3	28.11.2012	2259	2370	3265
4	29.11.2012	2761	2344	4113
5	30.11.2012	3879	2221	2775
6	1.12.2012	3211	2581	1988
7	2.12.2012	3043	2386	3132
1	3.12.2012	2460	2710	3658
2	4.12.2012	2433	2455	2504
3	5.12.2012	2364	2437	2225

4	6.12.2012	2337	3919	2419
5	7.12.2012	2679	2810	1954
6	8.12.2012	2574	2606	2472
7	9.12.2012	2380	3591	2766
1	10.12.2012	2704	2678	2800
2	11.12.2012	2448	2238	2467
3	12.12.2012	2431	3292	2964
4	13.12.2012	3909	4147	3384
5	14.12.2012	3277	2822	3992
6	15.12.2012	2599	2004	2538
7	16.12.2012	3582	3157	2846
1	17.12.2012	2671	3686	3517
2	18.12.2012	2232	2525	2399
3	19.12.2012	3283	2243	2986
4	20.12.2012	4135	2438	2672
5	21.12.2012	3289	2000	2906
6	22.12.2012	1998	2492	2768
7	23.12.2012	3149	2788	3414
1	24.12.2012	3677	2820	3131
2	25.12.2012	2518	2204	2186
3	26.12.2012	2237	3008	2882
4	27.12.2012	2432	3411	2188
5	28.12.2012	2453	4024	2512
6	29.12.2012	2485	2606	2585
7	30.12.2012	2780	2894	3503
1	31.12.2012	2814	3545	2713

ce 2012 s trojicí železničních dopravců.
analýzu faktorů dopravce a den v týdnu a jejich kombinace.

Tukeyův post-hoc test.

Kovářova-Smirnovova testu ch	0.114
	cca 0,1
	0.01
den v týdnu	0.109
	0.076
	0.048
post-hoc testu	Statisticky významně se liší pouze pátek u ČD.



V tabulce níže vidíte krevní tlak pacientů se specifickou léčbou hypertenze podle pohlaví a věku. Ověřte předpoklady použití analýzy rozptylu a v případě jejich splnění proveďte analýzu faktorů. V případě nesplnění použijte Kruskal-Wallisův test.

mm Hg	pohlaví	věk
147.5	muž	do 30 let
138.5	muž	do 30 let
149.7	muž	do 30 let
152.5	muž	do 30 let
157.7	muž	do 30 let
168.9	muž	do 30 let
163.5	muž	do 30 let
138.3	muž	do 30 let
139.3	muž	do 30 let
141.0	muž	do 30 let
158.2	muž	30-60 let
143.5	muž	30-60 let
149.8	muž	30-60 let
138.4	muž	30-60 let
137.2	muž	30-60 let
158.3	muž	30-60 let
134.9	muž	30-60 let
134.6	muž	30-60 let
131.2	muž	30-60 let
160.7	muž	30-60 let
155.1	muž	nad 60 let
147.8	muž	nad 60 let
145.1	muž	nad 60 let
162.8	muž	nad 60 let
153.7	muž	nad 60 let
160.6	muž	nad 60 let
141.4	muž	nad 60 let
151.5	muž	nad 60 let
158.3	muž	nad 60 let
145.9	muž	nad 60 let
157.7	žena	do 30 let
169.8	žena	do 30 let
129.2	žena	do 30 let
137.8	žena	do 30 let
165.8	žena	do 30 let
130.6	žena	do 30 let
128.2	žena	do 30 let
149.9	žena	do 30 let
174.1	žena	do 30 let
156.7	žena	do 30 let
159.7	žena	30-60 let
150.3	žena	30-60 let
151.6	žena	30-60 let

Levenův test p

Nejnižší p Kolmogorovova-Smirnovova testu

Nezávislost ve skupinách

Kruskal-Wallis p podle věku

130.9 žena	30-60 let
152.7 žena	30-60 let
138.2 žena	30-60 let
137.6 žena	30-60 let
155.7 žena	30-60 let
143.7 žena	30-60 let
138.5 žena	30-60 let
156.8 žena	nad 60 let
139.1 žena	nad 60 let
165.7 žena	nad 60 let
161.3 žena	nad 60 let
162.1 žena	nad 60 let
148.7 žena	nad 60 let
144.5 žena	nad 60 let
150.0 žena	nad 60 let
150.7 žena	nad 60 let
151.1 žena	nad 60 let

kové kategorie.

orů pohlaví, věkové kategorie a jejich kombinace.

0.006
0.132
ano

0.1

