

**ПОДХОД ЗА АНАЛИЗ НА ПРЕВОЗНАТА РАБОТА
И НА ПРЕВОЗЕНИТЕ ТОВАРИ ОТ ТОВАРНИЯ АВТОМОБИЛЕН
ТРАНСПОРТ ПО РЕГИОН НА РАЗТОВАРВАНЕ В БЪЛГАРИЯ
ЗА ТРИМЕСЕЧИЯТА НА ПЕРИОДА 2008 – 2024 ГОДИНА**

Гл. ас. д-р Миглена Иванова

Университет за национално и световно стопанство

**APPROACH FOR ANALYSIS OF THE TRANSPORT WORK
AND OF THE GOODS TRANSPORTED BY ROAD FREIGHT
TRANSPORT BY REGIONS OF UNLOADING IN BULGARIA,
BY QUARTERS, FOR THE PERIOD 2008 – 2024**

Head Assist. Prof. Miglena Ivanova, PhD

University of National and World Economy

Abstract: *The present study illustrates an approach for analysis of the transport work of road freight transport for districts in the South-West region of unloading in Bulgaria and for districts in the new South region (defined by Decision No 197 of 27.03.2025 of the Council of Ministers of the Republic of Bulgaria) by quarters for the period 2008 – 2024. The report also presents an approach for analysis of transport work and of goods transported by road freight transport for districts in the North Central region of unloading and for districts in the new North region by quarters for the period considered.*

Keywords: *Culture, Management Practices, Ubuntu, Leadership Styles, Decision Making*

Въведение

В настоящото изследване се представя подход за анализ на превозната работа на товарния автомобилен транспорт за области от Югозападния регион на разтоварване, както и подход за анализ на превозната работа и на превозените товари от товарния автомобилен транспорт за области от Северния централен регион на разтоварване за тримесечията на периода 2008 – 2024 година по данни на информационната система Инфостат на Националния Статистически Институт (НСИ). Тъй като Министерският съвет на Република България с Решение № 197 от 27.03.2025 г. (<https://pris.government.bg>) реши да предостави на НСИ мандат за провеждане на преговори със Статистическата служба на Европейската Комисия „Евростат“ за промяна на обхвата на регионите от ниво 2 в Република България с нов вариант на четири региона за планиране от ниво 2, затова с цел да се направи паралел между настоящите региони (Северозападен, Северен централен, Североизточен, Югоизточен, Югозападен и Южен централен [4]) от ниво 2 и новите региони за планиране – Северен, Източен, Южен и Столичен (София (столица)), в доклада се прави и анализ на превозната работа на товарния автомобилен транспорт за области от новия Южен регион, а също и анализ на превозната работа и на превозените товари от товарния автомобилен транспорт за области от новия Северен регион за тримесечията на периода



2008 – 2024 година по данни на Инфостат. Основните показатели за товарната превозна дейност на товарния автомобилен транспорт са три [2]: количеството на превозените товари в тонове (), средното превозно разстояние на един тон товар в километри () и превозната работа в тонкилометри (). Тъй като връзката между тези три показателя се задава с формула (1), затова за определяне на областите (от настоящите и от новите региони за планиране), които се разглеждат в настоящото изследване се използва адитивен индексен факторен анализ на превозната работа при участие на два фактора – средно превозно разстояние и количество на превозените товари от товарния автомобилен транспорт. За целите на настоящото изследване адитивният индексен факторен анализ [5] се прилага при постоянна база – за всяко тримесечие на периода 2008 – 2024 година спрямо съответното тримесечие на базисната 2007 г. (началната година на членството на Република България в Европейския Съюз), като по този начин изследването обхваща 18 годишния период на членството на България в ЕС. По данни на Инфостат (<https://infostat.nsi.bg>) за превозната работа (в тонкилометри) и за превозените товари (в хиляди тонове) общо за тримесечията на периода 2008 – 2024 година от товарния автомобилен транспорт, и за средното превозно разстояние (формула (1)) на един тон товар (в километри) в таблица 1 са дадени областите от Югозападния регион и от новия Южен регион, за които за всичките седемнадесет години на разглеждания период за дадено тримесечие (I, II, III или IV) превозната работа е намаляла в резултат от съвместното действие на двата фактора (на адитивния анализ) – средно превозно разстояние и количество на превозените товари, а в таблица 2 са дадени областите от Северния централен регион и от новия Северен регион, за които за всичките седемнадесет години на разглеждания период за дадено тримесечие (I, II, III или IV) превозната работа е нараснала в резултат от увеличаване на действието на единия от факторите (на адитивния анализ) – количество на превозените товари. От данните в таблица 1 се вижда, че няма област на която превозната работа да е намаляла за четирите тримесечия на разглеждания период, затова за целите на настоящото изследване се разглеждат всички варианти на комбинации от области (от двата региона) на четирите тримесечия, за които превозната работа е намаляла за седемнадесетте години на разглеждания период. Вариантите за областите включени в Югозападния регион са: Вар.Ю1 – I.София (столица), II.София, III.София, IV. София (столица); Вар.Ю2 – I.София (столица), II.София, III.София, IV. Кюстендил; Вар.Ю3 – I.София, II.София, III.София, IV. София (столица) и Вар.Ю4 – I.София, II.София, III.София, IV. Кюстендил. Вариантите за областите включени в новия Южен регион са: Вар.Ю5 – I.София, II.Пловдив, III.София, IV. Кърджали; Вар.Ю6 – I.София, II.София, III.Пловдив, IV. Кюстендил; Вар.Ю7 – I.София, II.София, III.Пловдив, IV. Кърджали; Вар.Ю8 – I.София, II.Пловдив, III.Пловдив, IV. Кюстендил; Вар.Ю9 – I.София, II.Пловдив, III.Пловдив, IV. Кърджали; Вар.Ю10 – I.София, II.София, III.София, IV. Кърджали; Вар.Ю11 – I.София, II.Пловдив, III.София, IV. Кюстендил; Вар.Ю12 – I.София, II.Хасково, III.София, IV. Кюстендил; Вар.Ю13 – I.София, II.Хасково, III.София, IV. Кърджали; Вар.Ю14 – I.София, II.Хасково, III.Пловдив, IV. Кюстендил и Вар.Ю15 – I.София, II.Хасково, III.Пловдив, IV. Кърджали.

Международна научна конференция „Съвременни управленски практики XII“
РАЗВИТИЕТО И ОБУЧЕНИЕТО НА МЕНИДЖЪРИ И ПРЕДПРИЕМАЧИ
В ИНДУСТРИЯ 5.0

Таблица 1.

Година	Област		София (столица)	Кюстендил	Пловдив	Хасково	Кърджали
	Тримесечие	София					
2008	I	-338175,6	-149252,1	-32539,7	-83429,7	-112056,9	441,2
2009	I	-207334,9	-290859,4	1156,1	-241866,2	-31795,5	1400,1
2010	I	-171585,5	-245881,9	-18232,5	-234907,8	7518,3	-2159,2
2011	I	-506474,6	-36781,2	-5001,2	-90892,1	-47269,1	-9826,0
2012	I	-343078,0	-281617,8	-2475,7	-149639,9	4444,5	-2001,6
2013	I	-699312,5	-107975,7	951,5	-61939,6	-16925,0	-21439,3
2014	I	-91262,8	-196890,5	-2889,5	-180063,5	-241110,2	-33122,9
2015	I	-223387,9	-203217,0	-59,2	-378755,0	-163877,8	2597,3
2016	I	-273254,8	-288210,9	-22655,5	-193586,8	-23757,3	885,3
2017	I	-33931,6	-339531,1	-8842,1	-150299,0	10031,8	-2163,0
2018	I	-616354,7	-491064,7	-5733,9	-88732,9	2906,8	-3512,0
2019	I	-146888,4	-449887,1	10071,2	-126283,3	-42057,2	-10743,3
2020	I	-808458,1	-867475,3	-3668,4	-166766,0	-203801,0	-5389,2
2021	I	-360292,1	-453767,3	-10607,2	18243,4	-573,2	-16933,1
2022	I	-779069,9	-217003,4	-1412,7	-68453,5	-21113,8	1206,5
2023	I	-183005,4	-482107,4	7331,9	-114703,3	72,6	-2967,2
2024	I	-230831,0	-583494,7	75762,3	-136398,1	-759,9	-6439,4
2008	II	-293643,3	-199428,1	-962,1	-48592,0	-45345,7	-105064,9
2009	II	-180770,2	-376578,7	-100306,6	-285,4	-8476,5	2610,6
2010	II	-165941,0	-194642,8	-67789,5	-78656,2	-3722,8	-30553,6
2011	II	-24051,7	-124894,7	-9432,8	-53726,5	-62906,8	-24481,1
2012	II	-182095,6	-202728,2	-42270,6	-11407,2	-6592,0	-126415,6
2013	II	-31437,8	-188587,8	-10229,0	-28339,9	-17739,9	-8660,3
2014	II	-42946,8	-97163,8	-25087,8	-56066,2	-157491,4	-20733,1
2015	II	-487677,0	-83304,1	-18314,6	-46513,8	-48005,8	-114868,1
2016	II	-86350,9	-16004,6	-92116,4	-98614,6	-94365,7	-34106,7
2017	II	-8536,9	-119618,2	-166827,7	-66505,8	-121827,4	-16752,7
2018	II	-197624,9	-32171,6	-21953,5	-199342,3	-135371,1	-49959,6
2019	II	-43958,7	-37932,8	-153520,5	-118061,9	-21604,9	-8320,4
2020	II	-217696,9	-3929,7	-81451,1	-93426,1	-56251,5	-205654,5
2021	II	-43370,1	3722,2	-371796,1	-178301,5	-127949,4	-67794,9
2022	II	-150166,2	-70976,2	-180210,0	-124488,2	-34029,9	-21695,3
2023	II	-108465,4	76755,9	66627,4	-58910,3	-72104,4	-12832,0
2024	II	-76118,7	28751,7	-464378,2	-136506,3	-1298963,5	-3919,6
2008	III	-164089,5	-211120,3	-59582,3	-98473,9	-29452,7	-26725,6
2009	III	-108009,6	-14437,1	-1154,7	-138320,4	-30943,9	29861,4
2010	III	-468449,5	-61871,4	-3386,1	-30360,0	5390,7	1781,8
2011	III	-280168,1	-66194,2	-1462,4	-123269,7	717,4	-9135,2
2012	III	-497139,2	49113,7	5421,5	-41051,9	-12997,8	50672,1
2013	III	-74760,0	-4457,3	-42517,9	-27516,4	-2717,1	-2729,4
2014	III	-266800,0	33359,1	-47,8	-29490,2	-101,0	-15418,5
2015	III	-483365,8	-19842,6	-81478,3	-1996,2	-10636,5	-4395,4
2016	III	-415634,2	-15152,2	515,7	-36930,7	-18723,6	-5054,2
2017	III	-67855,1	-10913,5	-14894,6	-306240,4	-6005,2	4973,6
2018	III	-50477,4	-52078,2	-9015,7	-119892,3	-101251,2	11592,0
2019	III	-30363,4	116863,3	430,9	-141172,9	3111,1	8181,6
2020	III	-53816,7	-329153,3	7329,0	-55545,6	3318,3	2043,1
2021	III	-111171,0	-50366,2	-12434,3	-308570,7	5556,2	2506,3
2022	III	-337550,5	333,7	-5489,7	-164031,1	7638,7	18606,1
2023	III	-263384,0	-520519,7	-1120,9	-89284,8	21805,6	-922,0
2024	III	-167505,6	-12739,6	-74,7	-145697,4	-10,3	678,9
2008	IV	13843,7	-18238,1	-31096,3	-5642,6	-87577,1	-362088,3
2009	IV	3014,5	-38609,1	-29542,1	887,1	-106228,6	-14900,4
2010	IV	-30601,0	-102083,5	-25504,9	615,3	-8816,5	-133948,4
2011	IV	22,8	-173437,6	-15178,2	-19623,4	6526,9	-9903,9
2012	IV	-39655,6	-188777,0	-23803,7	-43144,1	-139215,9	-39078,3
2013	IV	-14223,2	-38967,0	-8132,6	13653,6	-228061,6	-21974,2
2014	IV	-5614,9	-93467,4	-12667,5	-74123,3	-276959,8	-8591,0
2015	IV	3318,7	-29454,0	-12359,8	-110,9	-11507,6	-25457,6
2016	IV	7912,4	-124220,7	-43827,7	13,6	-5554,9	-11385,7
2017	IV	583,6	-549269,6	-70001,9	-34831,4	-4576,4	-7629,4
2018	IV	-960,4	-329830,2	-26655,0	-25614,1	-9054,8	-15031,0
2019	IV	2029,6	-786188,1	-55085,4	-18493,5	-1156,7	-145503,9
2020	IV	-332,6	-255317,7	-77282,5	-49557,7	-5900,0	-3237,0
2021	IV	1073,7	-198674,3	-47349,0	-109023,5	-39360,3	-34778,2
2022	IV	3523,2	-271830,2	-40002,1	-30445,3	-4940,4	-14518,9
2023	IV	1204,9	-207335,0	-53431,3	-32373,6	-45196,0	-52738,4
2024	IV	32490,6	-3356,9	-42824,3	-18140,2	16387,8	-15566,1



Таблица 2.

Година	Област	Разград	Велико Търново	Търговище	Област	Разград	Велико Търново	Търговище
	Тримесечие				Тримесечие			
2008	I	1323,944	-22667,8	364712,7	III	101346,7	22026,75	92153,63
2009	I	13666,71	-19791,5	17694,55	III	88244,44	75657,1	84373,81
2010	I	7624,712	-26398,4	131869,1	III	24786,67	61668,45	38411,68
2011	I	6312,804	-21300,2	43265,45	III	50665,19	153240,3	50702,65
2012	I	10314,72	-28557,9	58843,64	III	54340	39663,22	95126,02
2013	I	47120,36	-25102,3	283985,5	III	126280	124133,2	20386,19
2014	I	8298,72	-16620	134378,2	III	111645,9	109488,1	80598,58
2015	I	20978,49	-20629,3	203476,4	III	63759,26	26406,28	129676,5
2016	I	5416,133	-28836,6	56138,18	III	89597,04	55674,84	129886,7
2017	I	48552,62	-29228,9	81250,91	III	48505,93	182541,2	35898,05
2018	I	3893,598	-27740,3	39316,36	III	62202,96	125919,4	83016,64
2019	I	18116,18	-20339,1	57594,52	III	82206,67	1538,752	-4281,77
2020	I	5837,388	-30470	105730,9	III	57868,15	93799,31	107617,7
2021	I	24252,24	-20618,3	148123,6	III	52946,67	25975,86	232754,3
2022	I	76198,98	-22127	275563,6	III	58837,78	76582,5	57708,32
2023	I	32924,07	-23316,8	111098,2	III	38988,89	17970,04	93673,27
2024	I	13726,89	-11171,7	188901,8	III	43771,85	77195,85	70257,35
2008	II	2072,072	57456,37	7987,2	IV	45342,78	81961,06	35152,97
2009	II	17306,51	3665,358	44067,2	IV	11031,18	30534,51	21879,37
2010	II	-1525,8	46427,86	12502,4	IV	47955,68	42489,88	21216,91
2011	II	31613,23	324,3679	-4448	IV	38388,12	43619,18	27031,78
2012	II	15827,81	22002,96	24307,2	IV	42150,31	65195,31	38287,36
2013	II	46202,5	331136,4	20108,8	IV	27494,46	106588,5	49401,86
2014	II	30916,26	102986,8	3606,4	IV	61442,6	46768,19	34778,81
2015	II	31801,6	11244,76	37289,6	IV	45706,23	56345,52	106759,3
2016	II	23913,6	158464,6	21545,6	IV	36276,19	157939	113758
2017	II	20438,17	25203,39	3244,8	IV	63711,71	30425,93	13561,9
2018	II	16115,07	11050,13	8710,4	IV	29989,49	9924,803	52836,8
2019	II	25203,93	39951,32	13132,8	IV	158021,9	83481,27	49825,09
2020	II	13816,95	67825,34	10134,4	IV	114349,1	54749,29	64239,59
2021	II	43720,72	79070,09	52857,6	IV	-4744,49	2052,284	35827,7
2022	II	42171,38	117269,8	68675,2	IV	561843,7	50633,87	23897,4
2023	II	22745,7	148279,4	43072	IV	17553,63	32228,46	14800,93
2024	II	31062,24	56169,71	5798,4	IV	23850,14	89486,1	7655,019

От данните в таблица 2 се вижда, че няма област на която превозната работа да е нараснала за четирите тримесечия на разглеждания период, затова за целите на настоящото изследване се разглеждат всички варианти на комбинации от области (от двата региона) на четирите тримесечия, за които превозната работа е нараснала за седемнадесетте години на разглеждания период. Вариантите за областите включени в Северния централен регион са: Вар.С1 – I.Разград, II.В.Търново, III.В.Търново, IV. В.Търново и Вар.С2 – I.Разград, II.В.Търново, III.Разград, IV. В.Търново. Вариантите за областите включени в новия Северен регион са: Вар.С1 – I.Разград, II.В.Търново, III.В.Търново, IV. В.Търново; Вар.С2 – I.Разград, II.В.Търново, III.Разград, IV. В.Търново (областите от Вар.С1 и Вар.С2 се включват в Северния централен и в Северния регион); Вар.С3 – I.Търговище, II.В.Търново, III. В.Търново, IV. В.Търново; Вар.С4 – I.Търговище, II. В.Търново, III.Разград, IV. В.Търново; Вар.С5 – I.Търговище, II. В.Търново, III. В.Търново, IV. Търговище; Вар.С6 – I.Търговище, II. В.Търново, III.Разград, IV. Търговище; Вар.С7 – I.Разград, II. В.Търново, III. В.Търново, IV. Търговище и Вар.С8 – I.Разград, II. В.Търново, III.Разград, IV. Търговище. Тъй като няма области от останалите нови и настоящи региони, които да отговарят на параметрите дефинирани в настоящото изследване, т.е. не могат да се получат комбинации от области за четирите тримесечия от даден регион, за които превозната работа да е намаляла в резултат от съвместното действие на двата фактора (на адитивния анализ) или превозната работа да е нараснала в резултат от увеличаване на действието на единия от факторите (на адитивния анализ) – количество на

Международна научна конференция „Съвременни управленски практики XII“
РАЗВИТИЕТО И ОБУЧЕНИЕТО НА МЕНИДЖЪРИ И ПРЕДПРИЕМАЧИ
В ИНДУСТРИЯ 5.0

превозените товари за всичките седемнадесет години на разглеждания период за дадено тримесечие, и тъй като няма област от останалите нови и настоящи региони, за която и за четирите тримесечия на разглеждания период да са vsила дефинираните параметри на изследването, затова в настоящото изследване се разглеждат само областите от Югозападния и новия Южен регион дадени в таблица 1, и областите от Северния централен и новия Северен регион дадени в таблица 2.

Анализ на сезонните колебания за вариантите от разглежданите региони на разтоварване по тримесечия за периода 2008 – 2024 година

В тази част на настоящото изследване се илюстрира подход за анализ на три типа варианти, които се основават на параметрите дефинирани в настоящото изследване. Първият тип варианти – петнадесет (таблица 3) са на комбинациите от области за четирите тримесечия от Югозападния и от новия Южен регион, за които превозната работа е намаляла в резултат от съвместното действие на двата фактора (на адитивния анализ), като във всеки вариант за съответното тримесечие на разглеждания период 2008 – 2024 година е включена превозната работа (в млн. ткм. по данни на Инфостат) на товарния автомобилен транспорт от областта на съответния регион на разтоварване (Югозападен или Южен). Вторият тип варианти – осем (таблица 3) са на комбинациите от области за четирите тримесечия от Северния централен и от новия Северен регион, за които превозната работа е нараснала в резултат от увеличаване на действието на единия от факторите (на адитивния анализ) – количество на превозените товари, като във всеки вариант за съответното тримесечие на разглеждания период е включена превозната работа (в млн. ткм. по данни на Инфостат) на товарния автомобилен транспорт от областта на съответния регион на разтоварване (Северния централен или Северен). Третият тип варианти – осем (таблица 4) са на комбинациите от области за четирите тримесечия от Северния централен и от новия Северен регион, за които превозната работа е нараснала в резултат от увеличаване на действието на единия от факторите – количество на превозените товари, като във всеки вариант за съответното тримесечие на разглеждания период са включени превозените товари (в хил.т. по данни на Инфостат) от товарния автомобилен транспорт от областта на съответния регион на разтоварване (Северния централен или Северен). Тъй като всеки вариант от трите типа е времеви ред, който не съдържа праволинейна тенденция на развитие, затова в настоящото изследване се използва методът на простите средни описан от Атанас Атанасов [1] за анализ на сезонните колебания на разглежданите варианти от трите типа. За целите на анализа на сезонните колебания с метода на простите средни в таблица 3 и таблица 4 за всеки от разглежданите варианти са дадени средната стойност (математическото очакване EX) на съответния вариант, а също така за четирите тримесечия на съответния вариант са дадени индексите на сезонните колебания и разликите на сезонните колебания X-EX, които се наричат [3][6] отклонения на X (средната за тримесечие на вариант) от математическото очакване EX (общата средна на варианта). От данните в таблица 3 и таблица 4 за тримесечията на трите типа варианти можем да направим следните изводи: най-големи индекси на сезонни колебания (над 1) има Вар.Ю14-Р-III.Пловдив от първи тип, Вар.С8-Р-II.Велико Търново от втори тип, Вар.С7-Т-III. Велико Търново от трети тип, най-големи (положителни) разлики на сезонни колебания има Вар.Ю2-Р-I.София (столица) от първи тип, Вар.С7-Р- III. Велико Търново от втори тип, Вар.С7-Т- III. Велико Търново от трети тип, а най-малки индекси на сезонни колебания (под 1) и най-малки (отрицателни) разлики на сезонни колебания има Вар.Ю8-Р-IV.Кюстендил от първи тип, Вар.С1-Р-I.Разград от втори тип, Вар.С1-Т-I.Разград от трети тип.



Таблица 3.

Вариант Ю1-Р: Югозападен регион Математическо очакване EX=158,7			Вариант Ю2-Р: Югозападен регион Математическо очакване EX=102,6			Вариант Ю3-Р: Югозападен регион Математическо очакване EX=117,8		
Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX
I	1,433031777	68,7	I	2,216146696	124,8	I	0,541311925	-54
II	0,533332918	-74	II	0,824785606	-18	II	0,718603443	-33,1
III	0,531664514	-74,3	III	0,822205464	-18,2	III	0,716355465	-33,4
IV	1,501970791	79,6	IV	0,136862234	-88,6	IV	2,023729167	120,5
Вариант Ю4-Р: Югозапад. и Южен регион Математическо очакване EX=61,7			Вариант Ю5-Р: Южен регион Математическо очакване EX=91,2			Вариант Ю6-Р: Южен регион Математическо очакване EX=90,6		
Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX
I	1,032778835	2,1	I	0,698858963	-27,5	I	0,703395463	-26,9
II	1,37169897	22,9	II	2,066849015	97,3	II	0,933772891	-6
III	1,36740794	22,7	III	0,924848344	-6,9	III	2,207884417	109,5
IV	0,227615255	-47,6	IV	0,309443679	-63	IV	0,154947229	-76,6
Вариант Ю7-Р: Южен регион Математическо очакване EX=94,2			Вариант Ю8-Р: Южен регион Математическо очакване EX=116,6			Вариант Ю9-Р: Южен регион Математическо очакване EX=120,1		
Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX
I	0,676910471	-30,4	I	0,546698896	-52,9	I	0,530564402	-56,4
II	0,898613484	-9,5	II	1,616841359	71,9	II	1,569124201	68,4
III	2,124750811	105,9	III	1,716030366	83,5	III	1,665385884	79,9
IV	0,299725234	-65,9	IV	0,120429379	-102,6	IV	0,134925513	-91,9
Вариант Ю10-Р: Южен регион Математическо очакване EX=65,2			Вариант Ю11-Р: Южен регион Математическо очакване EX=87,7			Вариант Ю12-Р: Южен регион Математическо очакване EX=56,8		
Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX
I	0,977117101	-1,5	I	0,727125185	-23,9	I	1,12162148	6,9
II	1,297144364	19,4	II	2,150445302	100,9	II	1,146983328	8,4
III	1,293086561	19,1	III	0,962254989	-3,3	III	1,484319188	27,5
IV	0,432651975	-37	IV	0,160174523	-73,6	IV	0,247076004	-42,8
Вариант Ю13-Р: Южен регион Математическо очакване EX=60,4			Вариант Ю14-Р: Южен регион Математическо очакване EX=85,8			Вариант Ю15-Р: Южен регион Математическо очакване EX=89,3		
Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX
I	1,055752992	3,4	I	0,743246954	-22	I	0,713738836	-25,6
II	1,079625437	4,8	II	0,760053084	-20,6	II	0,729877735	-24,1
III	1,397150868	24	III	2,33297406	114,3	III	2,240351178	110,8
IV	0,467470702	-32,2	IV	0,163725901	-71,7	IV	0,316032251	-61,1
Вариант С1-Р: Север, централ. и Север. рег. Математическо очакване EX=69,1			Вариант С2-Р: Север, централ. и Север. рег. Математическо очакване EX=54,7			Вариант С3-Р: Северен регион Математическо очакване EX=71,3		
Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX
I	0,435108032	-39	I	0,549104891	-24,7	I	0,549333736	-32,1
II	1,098082478	6,8	II	1,38577644	21,1	II	1,062897893	4,5
III	1,349559552	24,1	III	0,655152958	-18,9	III	1,306317178	21,9
IV	1,117249938	8,1	IV	1,409965711	22,4	IV	1,081451192	5,8
Вариант С4-Р: Северен регион Математическо очакване EX=57			Вариант С5-Р: Северен регион Математическо очакване EX=64,3			Вариант С6-Р: Северен регион Математическо очакване EX=49,9		
Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX
I	0,687486004	-17,8	I	0,609855514	-25,1	I	0,784978215	-10,7
II	1,330206717	18,8	II	1,180000605	11,6	II	1,518842984	25,9
III	0,628881283	-21,2	III	1,450238137	28,9	III	0,718062773	-14,1
IV	1,353425996	20,1	IV	0,759905743	-15,4	IV	0,978116028	-1,1
Вариант С7-Р: Северен регион Математическо очакване EX=62			Вариант С8-Р: Северен регион Математическо очакване EX=47,6					
Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX			
I	0,484813331	-31,9	I	0,630709723	-17,6			
II	1,22352378	13,9	II	1,591722619	28,2			
III	1,503728761	31,2	III	0,752518048	-11,8			
IV	0,787934127	-13,1	IV	1,025049609	1,2			

Международна научна конференция „Съвременни управленски практики XII“
РАЗВИТИЕТО И ОБУЧЕНИЕТО НА МЕНИДЖЪРИ И ПРЕДПРИЕМАЧИ
В ИНДУСТРИЯ 5.0

Друг извод, който можем да направим е, че всичките осем варианта от тип 2 и всичките осем варианта тип 3, които са от Северния централен и от новия Северен регион за първото тримесечие имат индекс на сезонно колебание под 1 и отрицателна разлика на сезонно колебание, а за второто тримесечие имат индекс на сезонно колебание над 1 и положителна разлика на сезонно колебание. В зависимост от това дали дадено тримесечие има индекс на сезонно колебание под 1 и отрицателна разлика на сезонно колебание, или има индекс на сезонно колебание над 1 и положителна разлика на сезонно колебание, за трите типа варианти можем да направим следната класификация по вид: вариантите от първи тип се класифицират в седем вида – в 1 вид влизат Вар.Ю4-Р, Вар.Ю12-Р, Вар.Ю13-Р, в 2 вид влизат Вар.Ю8-Р, Вар.Ю9-Р, Вар.Ю10-Р, в 3 вид влизат Вар.Ю5-Р, Вар.Ю11-Р, в 4 вид влизат Вар.Ю6-Р, Вар.Ю7-Р, Вар.Ю14-Р, Вар.Ю15-Р, в 5 вид влиза Вар.Ю1-Р, в 6 вид влиза Вар.Ю2-Р, в 7 вид влиза Вар.Ю3-Р, вариантите от втори тип се класифицират в четири вида – в 1 вид влизат Вар.С1-Р, Вар.С3-Р, в 2 вид влизат Вар.С5-Р, Вар.С7-Р, в 3 вид влизат Вар.С2-Р, Вар.С4-Р, Вар.С8-Р, в 4 вид влиза Вар.С6-Р, вариантите от трети тип се класифицират в три вида – в 1 вид влизат Вар.С1-Т, Вар.С2-Т, в 2 вид влизат Вар.С3-Т, Вар.С5-Т, Вар.С6-Т, Вар.С7-Т, Вар.С8-Т, в 3 вид влиза Вар.С4-Т.

Таблица 4.

Вариант С1-Т: Север. централ. и Север. рег. Математическо очакване EX=922,9			Вариант С2-Т: Север. централ. и Север. рег. Математическо очакване EX=830,5			Вариант С3-Т: Северен регион Математическо очакване EX=984		
Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX
I	0,449541126	-508	I	0,499544587	-415,7	I	0,669846742	-324,9
II	1,156504957	144,4	II	1,28514558	236,8	II	1,084743941	83,4
III	1,363128863	335,1	III	1,069823813	58	III	1,278546854	274,1
IV	1,030825054	28,4	IV	1,145486021	120,8	IV	0,966862463	-32,6
Вариант С4-Т: Северен регион Математическо очакване EX=891,6			Вариант С5-Т: Северен регион Математическо очакване EX=930			Вариант С6-Т: Северен регион Математическо очакване EX=837,7		
Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX
I	0,739253001	-232,5	I	0,708706774	-270,9	I	0,786869438	-178,5
II	1,197139829	175,8	II	1,147673536	137,3	II	1,274249469	229,7
III	0,996563126	-3,1	III	1,3527196	328	III	1,060753308	50,9
IV	1,067044045	59,8	IV	0,79090009	-194,5	IV	0,878127785	-102,1
Вариант С7-Т: Северен регион Математическо очакване EX=869			Вариант С8-Т: Северен регион Математическо очакване EX=776,6					
Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX	Тримесечие	Индекси на сезонни колебания	Разлики на сез. колеб. X-EX			
I	0,477452895	-454,1	I	0,534250767	-361,7			
II	1,228311735	198,4	II	1,374431893	290,8			
III	1,447764809	389,1	III	1,144150508	111,9			
IV	0,846470561	-133,4	IV	0,947166833	-41			

В зависимост от стойността на математическото очакване EX и за трите типа варианти в настоящо изследване се задават по три нива, като дължината на интервалите на математическото очакване за първото и второто ниво е една и съща за вариантите от съответния тип, и тези три нива на математическо очакване в които попадат вариантите от трите типа са: за вариантите от първи тип – 1 ниво от 56,8 до 65,2 млн. ткм, 2 ниво от 85,8 до 94,2 млн. ткм, 3 ниво от 102,6 до 158,7 млн. ткм, за вариантите от втори тип – 1 ниво от 47,6 до 49,9 млн. ткм, 2 ниво от 54,7 до 57 млн. ткм, 3 ниво от 62 до 71,3 млн. ткм, за вариантите от трети тип – 1 ниво от 776,6 до 830,5 хил. т, 2 ниво от 837,7 до 891,6 хил. т, 3 ниво от 922,9 до 984 хил. т.

Заклучение

От направения анализ на сезонните колебания на трите типа варианти (таблица 3 и таблица 4) и използвайки двата дефинирани в настоящото изследване показателя – класификация на вариантите по ниво и класификация на вариантите по вид, можем направим следните изводи:



Вариантите от първи тип на превозната работа на товарния автомобилен транспорт от Югозападния и новия Южен регион на разтоварване по двата показателя се групират в четири групи – в група 1 (1 ниво и 1 вид) се групират Вар.Ю4-Р, Вар.Ю12-Р и Вар.Ю13-Р, в група 2 (2 ниво и 3 вид) се групират Вар.Ю5-Р и Вар.Ю11-Р, в група 3 (2 ниво и 4 вид) се групират Вар.Ю6-Р, Вар.Ю7-Р, Вар.Ю14-Р и Вар.Ю15-Р, в група 4 (3 ниво и 2 вид) се групират Вар.Ю8-Р и Вар.Ю9-Р. Вариантите от втори тип на превозната работа на товарния автомобилен транспорт от Северния централен и новия Северен регион на разтоварване по двата показателя се групират в три групи – в група 1 (2 ниво и 3 вид) се групират Вар.С2-Р и Вар.С4-Р, в група 2 (3 ниво и 1 вид) се групират Вар.С1-Р и Вар.С3-Р, в група 3 (3 ниво и 2 вид) се групират Вар.С5-Р и Вар.С7-Р. Вариантите от трети тип на превозените товари от товарния автомобилен транспорт от Северния централен и новия Северен регион на разтоварване по двата показателя се групират в две групи - в група 1 (2 ниво и 2 вид) се групират Вар.С6-Т и Вар.С7-Т, в група 2 (3 ниво и 2 вид) се групират Вар.С3-Т и Вар.С5-Т. Друг извод, който можем да направим е, че шест от тези варианти Вар.Ю8-Р, Вар.Ю9-Р, Вар.С5-Р, Вар.С7-Р, Вар.С3-Т и Вар.С5-Т, попадат в групи с едно и също ниво 3 на математическо очакване и с една и съща класификация на сезонните колебания по вид 2, като два от тези варианти Вар.С5-Р (на превозната работа) и Вар.С5-Т (на превозените товари) са от новия Северен регион и в тях по тримесечия са включени областите – I.Търговище, II. В.Търново, III. В.Търново, IV. Търговище (по новото райониране в Северния регион е включена област Търговище от Североизточния регион и всички области от Северния централен и от Северозападния регион). При паралела между настоящите и новите региони, можем да направим извод, че трите варианта Вар.Ю1-Р, Вар.Ю2-Р и Вар.Ю3-Р на превозната работа на товарния автомобилен транспорт от Югозападния регион не се групират (т.к. не попадат в получените групи) и това са вариантите, в чийто тримесечия е включена област София (столица), която при новия обхват на регионите се обособява в отделен нов регион (столичен (София (столица)), а другите три варианта на превозната работа Вар.Ю4-Р (от Югозападния и от новия Южен регион) и Вар.С1-Р, Вар.С2-Р (от Северния централен и от новия Северен регион) се групират (т.к. попадат в получените групи). Двата варианта на превозените товари от товарния автомобилен транспорт Вар.С1-Т, Вар.С2-Т (от Северния централен и от новия Северен регион) също не се групират.

Литература:

1. Атанасов, Ат. Статистически методи за анализ на динамични редове. София: Издателски Комплекс-УНСС, 2018.
2. Бакалова, В. и Хр. Николова. Икономика на транспорта. София: Университетско издателство стопанство, 2010.
3. Иванова М. И., М. И. Иванова и И. Иванов. Математика II-примерни тестове за самоподготовка на студенти в икономическите висши учебни заведения. София: Издателски Комплекс-УНСС, 2019.
4. Петров, К. Регионална политика на Европейския съюз и Република България. София: Издателски комплекс – УНСС, 2015.
5. Стоенчев, Н. и И. Иванов. Ръководство за упражнения по статистика. София: Издателска къща при ЛТУ, 2004.
6. Тодоров, Д. и К. Николов. Математика. София: Университетска печатница – УНСС, 2009.