СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „ДИМИТЪР А. ЦЕНОВ“
ИНСТИТУТ ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ
КАТЕДРА „МАТЕМАТИКА И СТАТИСТИКА“

КРЪГЛА МАСА

ЕВРОПЕЙСКАТА СИСТЕМА ЗА ИНТЕГРИРАНА СТАТИСТИКА НА СОЦИАЛНАТА ЗАЩИТА (ESSPROS) – ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА АНАЛИЗ НА СОЦИАЛНАТА ЗАЩИТА В БЪЛГАРИЯ

19 октомври 2019 г.

НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТ № 6-2019

АИ „Ценов“

2019

Кръгла маса

„Европейската система за интегрирана статистика на социалната защита (ESSPROS) – възможности за анализ на социалната защита в България“

19 октомври 2019 г.

гр. Свищов

Сборник доклади

ISBN 978-954-23-1768-5

Издателство и печат: Академично издателство „Ценов“

Свищов, ул. „Градево“ № 24

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

СЪСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА НА РАЗХОДИТЕ ЗА ПЕНСИИ В БЪЛГАРИЯ
Проф. д-р Поля Ангелова **3**

СТАТИСТИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ПЛАЩАНИЯТА ОТ СИСТЕМАТА ЗА СОЦИАЛНА ЗАЩИТА В БЪЛГАРИЯ И ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ
Доц. д-р Маргарита Шопова **12**

КОНВЕРГЕНЦИЯ НА РАЗХОДИТЕ ЗА СОЦИАЛНА ЗАЩИТА В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ ЗА ПЕРИОДА 2008 – 2016 Г.
Гл. ас. д-р Тихомир Върбанов **29**

СТРУКТУРНА ДИНАМИКА НА ПРИХОДИТЕ В СИСТЕМАТА ЗА СОЦИАЛНА ЗАЩИТА В БЪЛГАРИЯ И В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ ЗА ПЕРИОДА 2008 – 2016 Г.
Ас. д-р Евгени Овчинников **38**

СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ДИНАМИКАТА НА ПРИХОДИТЕ ЗА СОЦИАЛНА ЗАЩИТА В БЪЛГАРИЯ И РУМЪНИЯ
Докт. Иванка Янкова **47**

СТАТИСТИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ИЗПЛАТЕНИТЕ ОБЕЗЩЕТЕНИЯ ПО ФУНКЦИИ НА СОЦИАЛНАТА ЗАЩИТА В БЪЛГАРИЯ И ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ (28) ЗА ПЕРИОДА 2008-2016 Г. **58**

Статистически анализ на изплатените обезщетения по функцията „БОЛЕСТ/ЗДРАВНА ГРИЖА“
Студ. Диана Мутафова **61**

Статистически анализ на изплатените обезщетения по функцията „ИНВАЛИДНОСТ“
Студ. Иван Янков **68**

Статистически анализ на изплатените обезщетения по функцията „НАВЪРШЕНА ВЪЗРАСТ/СТАРОСТ“
Студ. Александра Икимова **75**

Статистически анализ на изплатените обезщетения по функцията „НАСЛЕДНИЦИ“
Студ. Димитрина Иванова **82**

Статистически анализ на изплатените обезщетения по функцията „СЕМЕЙСТВО/ДЕЦА“
Студ. Цветомира Георгиева **90**

Статистически анализ на изплатените обезщетения по функцията „БЕЗРАБОТИЦА“
Студ. Десислава Манолова **98**

Статистически анализ на изплатените обезщетения по функцията „ЖИЛИЩНИ НУЖДИ“
Студ. Инна Пала **106**

Статистически анализ на изплатените обезщетения по функцията „СОЦИАЛНО ИЗКЛЮЧВАНЕ, НЕКЛАСИФИЦИРАНО ДРУГАДЕ”
Студ. Силвия Стойнова. **114**

СТАТИСТИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ИЗПЛАТЕНИТЕ ОБЕЗЩЕТЕНИЯ ПО ФУНКЦИЯТА „ИНВАЛИДНОСТ“

Иван Ангелов Янков

специалност „Статистика и иконометрия“, IV курс

Интеграцията на хората с увреждания е едно от измеренията на социалната политика. Целта й е да се създадат условия за равнопоставеност и пълноценно участие на тези лица в обществения живот, упражняване на правата им чрез осигуряване на подкрепа както за тях, така и за техните семейства. (Национална стратегия за хората с увреждания 2016-2020 г., 2016, стр. 4) Хората с увреждания се нуждаят от социална подкрепа, която се предоставя чрез системата за социална защита.

Инвалидността се определя като пълна или частична неспособност за извършване на икономическа дейност и невъзможност за водене на нормален начин на живот. Тя настъпва вследствие на трайно или продължаващо над определен период физическо или психическо увреждане. Помощите и обезщетенията, които се отпускат по тази функция, са: гарантиране на доход на лица с увреждания, които са под пенсионната възраст; осигуряване на специфични рехабилитационни услуги и предоставяне на стоки или услуги, различни от медицинските грижи (Европейска система за интегрирана статистика на социалната защита. Методология).

Източници на средства за изплащане на помощите и обезщетенията по функцията „Инвалидност“ са седем от схемите, в които се акумулират приходите: Фонд „Пенсии”, Фонд „Пенсии, несвързани с трудова дейност”, Фонд „Трудова злополука и професионална болест”, Професионални и универсални пенсионни фондове, Социална интеграция на хората с увреждания, Социални услуги, предоставяни от общините.

Обезщетенията могат да бъдат парични или в натура. Паричните помощи и обезщетения биват периодични и еднократни. Периодично

плащане е пенсията за инвалидност, докато обезщетения за ранно пенсиониране и полагане на грижи, приобщаване на лица с увреждания към пазара на труда и други парични помощи и обезщетения могат да се изплащат както периодично, така и еднократно.

Помощите и обезщетенията в натура по функцията „Инвалидност“ са осигуряване на жилище на лице с увреждане, предоставяне на средства за личен асистент, осигуряване на домашен социален патронаж, подпомагане при нужда от рехабилитация, предоставяне на услуги в общински центровете за социална рехабилитация и интеграция, предоставяне на средства за социални учебно-професионални центрове и др.

Данните за изплатените обезщетения по функцията „Инвалидност“ в България и Европейския съюз през периода 2008-2016 г. са представени в Таблица 1 и са илюстрирани графично на фиг. 1.

Таблица 1.

Изплатени обезщетения на човек от населението по функцията „Инвалидност“ в България и Европейския съюз за периода 2008-2016 г.

(евро)

Години	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
България	54,41	67,26	65,39	66,57	67,55	74,53	77,11	77,49	79,08
Европейски съюз	496,03	512,28	517,38	513,73	513,05	514,63	518,23	532,75	544,07

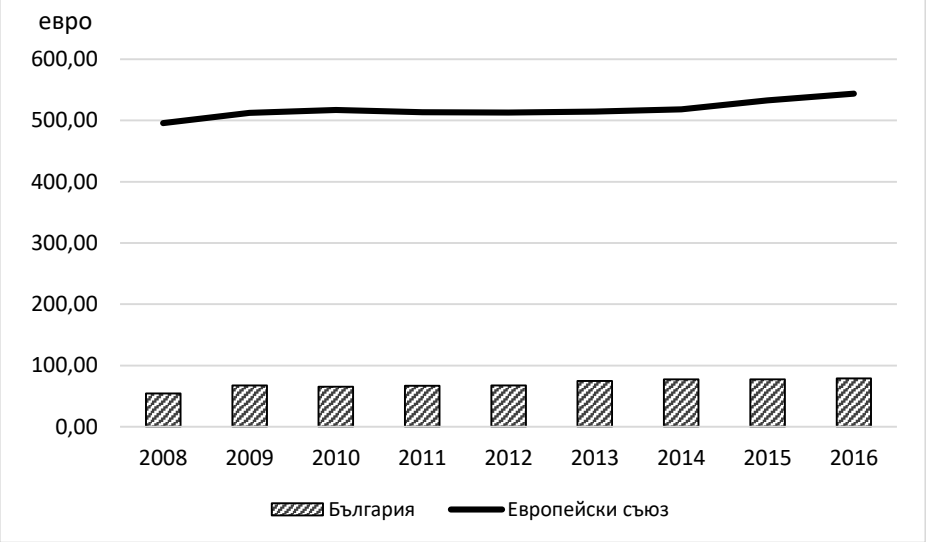
Източник: *Eurostat, https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=spr_exp_fdi&lang=en*

През целия период размерът на изплатените обезщетения на човек от населението в България е по-малък, отколкото средното равнище за Европейския съюз. Най-голяма е тази разлика през 2016 г. – 464,99 евро, а най-малка е през 2013 г. – 440,10 евро. През наблюдавания период изплатените обезщетения в България по функцията „Инвалидност“ нарастват от 54,41 евро през 2008 г. до 79,08 евро през 2016 г., т.е. с 24,67 евро в абсолютен и с 45,34% в относителен размер.

За Европейския съюз също се наблюдава нарастване за периода. През 2008 г. размерът на изплатените обезщетения е най-нисък - 496,03 евро и

достига най-високо ниво от 544,07 евро през 2016 г. Това представлява ръст от 48,04 евро в абсолютен размер и 9,68% в относителен размер.

Значителни са различията между изплатените обезщетения на човек от населението в България и в Европейския съюз. В началото на изследвания период абсолютният размер на различието е 441,62 евро и се задържа около това равнище до 2014 г. То се увеличава през следващите две години, за да достигне 464,99 евро през 2016 г. Относителното различие има по-благоприятни за България значения – от 9,1 пъти по-големи по размер обезщетения през 2008 г. за човек от населението в Европейския съюз, изоставането на България намалява до 6,9 пъти през 2016 г.



Фиг. 1. *Динамика на изплатените обезщетения на човек от населението по функцията „Инвалидност“ в България и Европейския съюз за периода 2008-2016 г.*

Резултатите за изчислените описателни показатели за динамиката изплатените обезщетения по функцията „Инвалидност“ в България и Европейския съюз за периода 2008-2016 г. са поместени в Таблица 2.

През периода средногодишният абсолютен прираст на изплатените обезщетения в България е 3,88 евро, а средният темп на изменение – 104,02%. За ЕС средногодишният абсолютен прираст на изплатените обезщетения е 5,50 евро, а 100,82% е средният темп на изменение.

Най-висок абсолютен прираст, както за България, така и за ЕС се наблюдава през 2009 г., съответно с 12,85 евро и 16,25 евро. За България абсолютният прираст на изплатените обезщетения по функция „Инвалидност“ е най-малък през 2015 г. – 0,38 евро, а за ЕС това се случва през 2012 г., когато се отбелязва намаляване спрямо предходната година с 0,68 евро. Темпът на изменение за България е най-нисък през 2015 г. – 97,22%, а за ЕС през 2011 г. – 99,29%. Най-висок темп на изменение за България и ЕС се наблюдава през 2009 г., съответно с 123,62% и 103,28%. Средният коефициент на изпреварване на изплатените обезщетения в България спрямо ЕС е 1,0317, като най-висок е през 2009 г. – 1,1970, а най-нисък през 2010 г. – 0,9626. Изводът е, че промените на изплатените обезщетения по функцията „Инвалидност“ се извършват по-бързо в България.

Таблица 2.

Описателни показатели за характеризиране динамиката на изплатените обезщетения по функцията „Инвалидност“ за периода 2008-2016 г. в България и Европейския съюз

Показатели		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Средно за периода
България	$\Delta_{i/i-1}$ (евро)	12,85	-1,87	1,18	0,98	6,98	2,58	0,38	1,59	3,88
	$T_{i/i-1}$ (%)	123,62	97,22	101,80	101,47	110,33	103,46	100,49	102,05	104,02
Европейски съюз	$\Delta_{i/i-1}$ (евро)	16,25	5,10	-3,65	-0,68	1,58	3,60	14,52	11,33	5,50
	$T_{i/i-1}$ (%)	103,28	101,00	99,29	99,87	100,31	100,70	102,80	102,12	100,82
Коефициент на изпреварване		1,1970	0,9626	1,0253	1,0161	1,0999	1,0274	0,9775	0,9993	1,0317

***Източник**: собствени изчисления.*

Установените закономерности в динамиката на изплатените обезщетения в България по функцията „Инвалидност“ могат да бъдат моделирани чрез подходящи функции на времето. Необходимо е предварително да бъде идентифицирана тенденцията на развитие. В настоящия доклад като критерии са използвани ранговите коефициенти на Спирман и на Кендал (Иванов, Касабова, & Шопова, 2017, стр. 63-73).

Емпиричната стойност на коефициента на Спирман е $\rho_{\text{ем}} = 0{,}9500$, а теоретичната му граница при 5% риск от грешка е $\rho_{\text{Т}} = -0{,}6083$. Тъй като $\rho_{\text{ем}} > |\rho_{\text{Т}}|$, т.е. емпиричната характеристика надвишава теоретичната по абсолютна стойност, може да се приеме, че в реда съществува тенденция.

Емпиричната стойност на коефициента на рангова корелация на Кендал е $\tau_{\text{ем}} = 0{,}8889$, а теоретичната му граница при 5% риск от грешка е $\tau_{\text{Т}} = 0{,}4722$. Тъй като $\tau_{\text{ем}} > |\tau_{\text{Т}}|$, емпиричната характеристика надвишава теоретичното значение по абсолютна стойност. Това е основание да се приеме, че в реда съществува тенденция.

Моделиране на тенденцията е извършено чрез два вида функции:

- Линейна функция (права линия), която е полином на времето от първа степен

$$\tilde{y} = b_0 + b_1 t$$

- Квадратна функция (парабола), която е полином на времето от втора степен

$$\tilde{y} = b_0 + b_1 t + b_2 t^2.$$

Параметрите на моделите са оценени по метода на най-малките квадрати. Техните уравнения са представени в таблица 3.

Таблица 3.

Трендови модели и критерии за избор на модел за изплатените обезщетения по функцията „Инвалидност“ за периода 2008-2016 г. в България

Трендов модел	$R^2_{\text{кор}}$	σ_ε	F_e
Права линия $\tilde{y} = 56{,}5347 + 2{,}6795t$	0,8435	3,1253	44,1053
Парабола $\tilde{y} = 53{,}7821 + 4{,}1809t - 0{,}1501t^2$	0,8359	3,1997	21,3778

Изборът на по-подходящия от двата модела за описване на тенденцията на изплатените обезщетения по функцията „Инвалидност“ се извършва чрез коригирания коефициент на детерминация $R^2_{\text{кор}}$, стандартната грешка на модела σ_ε и F-критерия на Фишер F_e. Техните значения за двата модела са дадени в таблица 3.По-добър е моделът, за който се получава по-голямата стойност на $R^2_{\text{кор}}$, по-малката стойност на σ_ε и по-голямата стойност на F_e, което се случва за правата линия. Това обуславя избора на модела на правата за по-подходящ за описване на тенденцията на изплатените обезщетения по функцията „Инвалидност“. Графичното му изображение е представено на фиг. 2.



Фиг. 2. *Изплатени обезщетения по функцията „Инвалидност“ за периода 2008-2016 г. в България*

Изведеният модел е използван за прогнозиране на изплатените обезщетения по функцията „Инвалидност“ за бъдещ 3-годишен период до 2019 г. За определянето на доверителните интервали са изчислени предварително стандартната и максималната грешка на прогнозата. (Иванов, Касабова, & Шопова, 2017, стр. 131) Резултатите са представени в таблица 4.

Таблица 4.

Прогнози за изплатените обезщетения по функцията „Инвалидност“ за периода 2017-2019 г. в България

(евро)

Години	Изплатени обезщетения	Максимална грешка	Доверителни граници	
			Долна	Горна
2017	83,33	2,99	80,34	86,32
2018	86,01	3,20	82,81	89,21
2019	88,69	3,44	85,25	92,13

В резултат на изследването се установи, че нарастването на размера на изплащаните помощи и обезщетения по функцията „Инвалидност“ в България не е достатъчно за достигане на средното европейско равнище. Това увеличава риска от бедност и социално изключване на хората с увреждания и ги превръща към една от най-уязвимите групи от населението в страната. Затова е необходимо социалната подкрепа да се насочи към подпомагане на тяхното включване в обществения живот и успешна реализация на пазара на труда.

Библиография

Европейска система за интегрирана статистика на социалната защита. Методология. (н.д.). Изтеглено на 1 july 2019 г. от Национален статистически институт: http://www.nsi.bg/sites/default/files/files/metadata/Social_1_Methodology.pdf

Иванов, Л., Касабова, С., & Шопова, М. (2017). *Статистическо изследване и прогнозиране на развитието.* Свищов: АИ "Ценов".

Национална стратегия за хората с увреждания 2016-2020 г. (2016). Изтеглено на 30.09.2019 от Портал за обществени консултации: https://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=1048

Научен консултант: доц. д-р Маргарита Шопова