

# Съвременни тенденции в покупателната способност на българското население

Костагинка Станимирова\*

**Резюме:** Доходът и цените са основен икономически фактор, чрез който може да се определи благосъстоянието на населението на дадена страна. Връзката между тези два фактора се оценява, чрез показателя „покупателна способност“. Той е съвкупност от количеството от даден вид стока, която може да се закупи с общия среден доход на лице от домакинството, през определена година, ако същият се изразходва за тази стока. За проследяване на съвременните тенденции в покупателната способност на българското население в статията са разгледани продуктите, които имат съществено потребление. Чрез статистически методи се проследяват съвременните тенденции в развитието на доходите и покупателната способност на продуктите хляб и въглища. Направена е прогноза за развитието за следващите две години.

**Ключови думи:** покупателна способност, доход, въглища, хляб, статистически методи.

**JEL:** C32, D12, E21, E31, I3, I31.

## Увод

The World Happiness е мрежа за решения за устойчиво развитие и е базирана на данни от световно проучване на Gallup. Всяка година Gallup World Poll прави представителна извадка, като запитаните трябва да оценят качеството си на живот по скалата на Cantril – от 0 до 10. В случая 10 е показател за най-добрия за тях живот, а 0 за най-лошия (<https://worldhappiness.report/about/>). В доклада за 2019 г. България заема 96-о място, през 2021 г. – 56-о, а през 2022 г. – 85-о (<https://trip.dir.bg/novini/eto-gi-nay-shtastlivite-darzhavi-v-sveta-za-2022-g>). Прегледът на тези данни може да се каже, че българинът не е удовлетворен от начина си на живот. Доходът и покупателната способност са основните фактори, които влияят върху качеството на живот.

Ниските доходи и невъзможността да задоволи всички свои нужди, правят човека нещастен. Неслучайно много българи избират да емигрират. Съществуват много причини едно лице да избере да живее в друга страна. Ако бъдат запитани българите, които живеят в други държави, те ще посочат много фактори, но основният е по-доброто качество на

\* Костагинка Станимирова е докторант в катедра „Статистика и иконометрия“ на УНСС.

живот. За всеки човек е важно да има достатъчно доходи, за да може да осигури добър живот на себе си и своето семейство. Много често се случва някой да спомене как в България един вид стока струва много повече, отколкото в гържавата, която е посетил или живее.

В икономическата теория съществува терминът „паритет на покупателната способност“. Той се основава на предположението, че кошницата от стоки в една страна трябва да струва толкова, колкото би струвала същата кошница и в друга страна. Но за да бъде терминът приложен и на практика трябва всички страни да имат един валутен курс, да бъдат изключени транспортните разходи, митата, данъците и т.н. Липсата на паритет на покупателната способност е основната причина за разликата в цените на стоките, в различни гържави (<https://admiralmarkets.com/bg/education/articles/forex-basics/paritet-na-ropukatelnasposobnost?fbclid=IwAR22-qqRQ11SLT4M06HjTnGHxSj0z5QdTbEgOBVcRuAzNmiK2YpWOral6BQ>).

### Методология

Данните в настоящото изследване са взети от сайта на Националния статистически институт. Изследването обхваща домакинствата с поне един член. Купените основни количества хранителни стоки са изчислени средно на домакинство, а купените основни нехранителни стоки – средно на 100 домакинства. В разработката са разгледани непериодични редове за периода 2013-2022 година. Данните са обременени с известна стохастична грешка, дължаща се на извадковия характер на изследването (<https://www.nsi.bg/bg/content/3264/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8/%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0>).

%B5%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8/%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0). В извадката данните са разделени на хранителни и нехранителни продукти, като в настоящото проучване ще бъдат разгледани стоките хляб и въглища. Избрани са тези стоки, защото те са от съществено значение за българското население.

Целта е да се изследват и анализират съвременните тенденции в покупателната способност на българското население за периода 2013-2022 година. Обект на изследването са домакинствата, които са потребляли хляб и въглища за дадения период. Предмет на изследването са съвременните тенденции в покупателната способност на българското население, които са изчислени, чрез прилагането на различни статистически методи. Хипотеза: Съществува ли тенденция в развитието на покупателната способност на българското население. Данните са анализирани със статистическия пакет IBM SPSS 26.

При проследяването на съвременните тенденции на покупателната способност на въглища (тон) е използван кубичният модел. Той се описва със следната формула:

$$\hat{Y}_i = b_0 + b_1 t_i + b_2 t_i^2 + b_3 t_i^3 \quad (1)$$

При анализа на средния годишен доход на лице от населението и хляб (кг) е

използван линейният модел. Той се описва със следната формула:

$$\hat{Y}_i = b_0 + b_1 t_i \quad (2)$$

За изследване на влиянието на  $t$  върху изменението на  $Y$  се описва коефициент на определение (детерминация)  $R^2$ , представен в проценти. Този коефициент показва каква част от изменението (девиацията) на резултативната променлива  $Y$  се обяснява с въздействието на факторната променлива  $t$ .

### Емпирична част

#### А) Хляб бял (кг)

Най-голямо потребление на хляб бял (кг) е имало през 2021 г. – 4230,4 кг при цена за единица от 1.80 лв., а най-ниско е било през 2013 г. – 3557,1, когато цената за единица е била 1.30 лв. **За да се определи най-добрият модел на тренда е използван статистическият пакет IBM SPSS 26. Изследвани са 10-те модела и са изчислени техните основни**

**характеристики. Най-висока обяснителна способност има кубичният модел, но тъй като неговите параметри не са статистически значими, за най-добър модел е избран линейният (виж таблица 1). При този модел коефициентите не могат да бъдат интерпретирани смислено.**

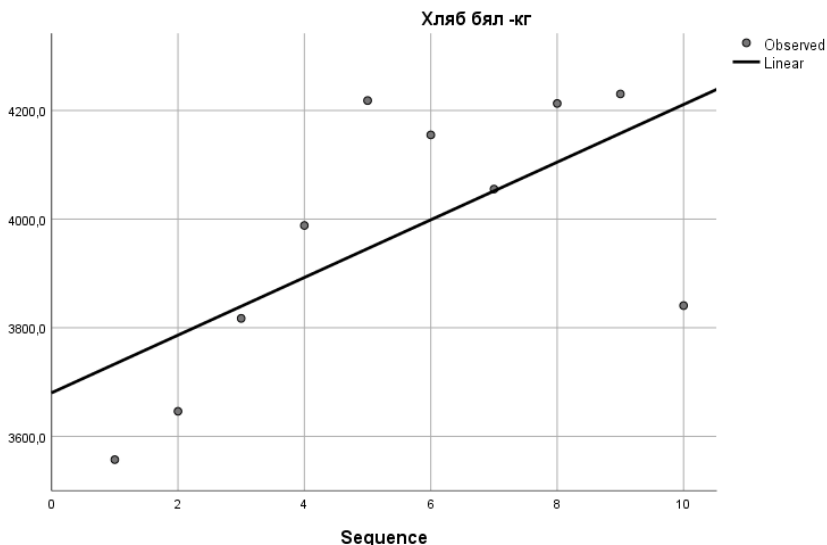
Обяснителната способност на регресионния модел възлиза на 65,3%. Моделът е адекватен, а характеристиките на модела са статистически значими и имат следните стойности (виж таблица 2).

Окончателният модел с оценените параметри има следният вид:

Покупателна способност на хляб бял (кг) =  $53,085 + 3680,185.t$

Въз основа на оценения модел се получават следните изгладени стойности и интервали на доверителност (таблица 4).

От направената прогноза за следващите две години, с 95% гаранционна вероятност, може да се твърди, че покупателната способност (измерена в



Фигура 1. Графично изображение на оценения модел

**Таблица 1. Основни характеристики на моделите за покупателната способност (измерена в кг хляб)**

**Model Summary and Parameter Estimates**

Dependent Variable: Хляб бял -кг

Equation	R Square	Model Summary				Parameter Estimates			
		F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Linear	,426	5,939	1	8	,041	3680,185	53,085		
Logarithmic	,618	12,964	1	8	,007	3573,162	264,155		
Inverse	,632	13,726	1	8	,006	4178,903	-705,883		
Quadratic	,848	19,541	2	7	,001	3220,720	282,817	-20,885	
Cubic	,876	14,134	3	6	,004	3411,342	113,746	15,773	-2,222
Compound	,433	6,109	1	8	,039	3677,538	1,014		
Power	,632	13,720	1	8	,006	3576,477	,068		
S	,650	14,881	1	8	,005	8,339	-,183		
Growth	,433	6,109	1	8	,039	8,210	,014		
Exponential	,433	6,109	1	8	,039	3677,538	,014		

**Таблица 2. Описателни характеристики на избрания модел**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
,653	,426	,354	197,861

**Таблица 3. Параметри и техните характеристики на избрания модел**

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Case Sequence	53,085	21,784	,653	2,437	,041
(Constant)	3680,185	135,165		27,227	,000

**Таблица 4. Изгладени стойности и интервали на доверителност за покупателната способност (измерена в кг хляб) за периода 2013 – 2024 г.**

Година	Хляб бял (кг)	Долна граница	Горна граница
2013	3557,1	3187,8	3889,5
2014	3646,2	3387,7	3980,6
2015	3817,2	3535,4	4133,7
2016	3988,3	3679,4	4273,6
2017	4218,3	3807,3	4386,1
2018	4155	3892,3	4471,2
2019	4055,3	3921,3	4515,5
2020	4213	3894,1	4492,5
2021	4230,4	3796,7	4389,5
2022	3840,8	3553,6	4255,3
2023	.	3046,8	4181,3
2024	.	2228,8	4188,3

кг хляб) през 2023 г. ще бъде в интервала 3046,8-4181,3 кг, а за 2024 г. между 2228,8 и 4188,3 кг.

Б) Въглища (тон)

Най-голямо потребление на въглища (тон) е имало през 2019 г. – 23,2 т. при цена за тон от 280.85 лв. и среден доход на лице 6529 лв., а най-ниско е било през 2015 г. – 18,3, когато цената за тон е била 264.81 лв., а средният доход 4886 лв. За най-добър модел е избран кубичният, тъй като има най-висока обяснителна способност (виж таблица 5). При този модел коефициентите не могат да се интерпретират смислено.

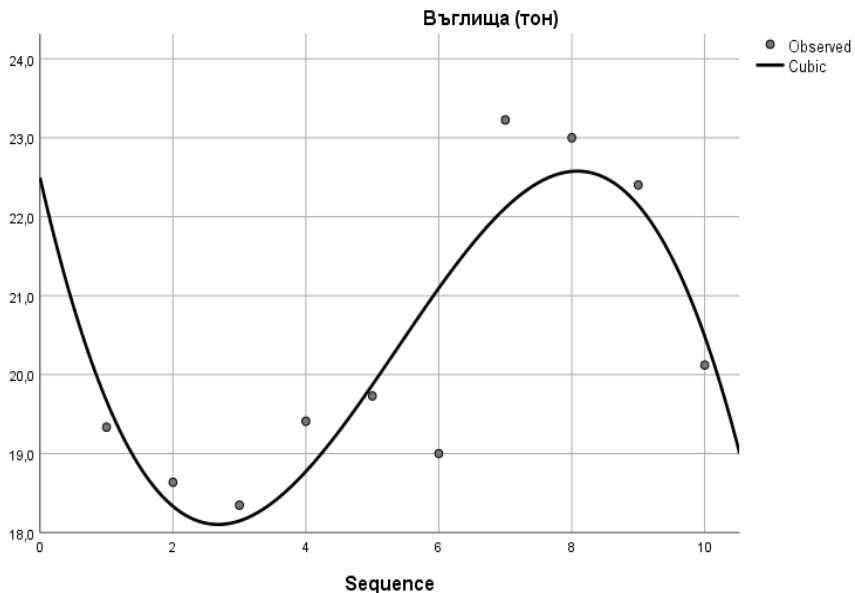
Обяснителната способност на регресионния модел възлиза на 78,2%. Моделът е адекватен, а характеристиките (таблица 5) и параметрите (таблица 6) на модела са статистически значими и имат следните стойности:

Покупателна способност на въглища (тон) =  $22,495 - 3,686.t + 0,916.t^2 - 0,057.t^3$

От направената прогноза за следващите две години, с 95% гаранционна вероятност, може да се твърди, че покупателната способност (измерена в тон въглища) през 2023 г. ще бъде в интервала 11,61434-22,89018 тона, а за 2024 г. между 2,36744 и 21,8439 тона.

В) Среден годишен доход на лице от населението

Най-голям среден доход (за година) българинът е имал през 2022 г. – 8494 лв., а най-нисък е бил през 2013 г. – 4731 лв., което показва, че за периода 2013-2022 г. средният доход на лице от населението се е увеличил почти двойно. От таблица 7 се вижда, че най-висока обяснителна способност има кубичният модел. В научната литература е прието да се спазва принципът за опростеното моделиране. При него, когато два проверявани модела имат сравнително близки резултати се избира този, който има по-лека функционална форма. Спазвайки този принцип, в



Фигура 2. Графично изображение на оценения модел

Таблица 5. Основни характеристики на моделите за покупателна способност (измерени в тон въглища)

Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: Въглища (тон)

Equation	R Square	Model Summary				Parameter Estimates				
		F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3	
Linear	,450	6,541	1	8	,034	18,073	,409			
Logarithmic	,372	4,740	1	8	,061	18,002	1,535			
Inverse	,206	2,080	1	8	,187	21,206	-3,022			
Quadratic	,457	2,945	2	7	,118	17,626	,632	-,020		
Cubic	,782	7,165	3	6	,021	22,495	-3,686	,916	-,057	
Compound	,461	6,853	1	8	,031	18,152	1,020			
Power	,379	4,881	1	8	,058	18,097	,074			
S	,208	2,097	1	8	,186	3,051	-,146			
Growth	,461	6,853	1	8	,031	2,899	,020			
Exponential	,461	6,853	1	8	,031	18,152	,020			

Таблица 6. Описателни характеристики на избрания модел

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
,884	,782	,673	1,055

Таблица 7. Параметри и техните характеристики на избрания модел

Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Case Sequence	-3,686	1,535	-6,051	-2,401	,053
Case Sequence ** 2	,916	,317	16,971	2,893	,028
Case Sequence ** 3	-,057	,019	-10,575	-2,988	,024
(Constant)	22,495	2,048		10,983	,000

Таблица 8. Изгладени стойности и интервали на доверителност за покупателната способност (измерена в тон въглища) за периода 2013 – 2024 г.

Година	Въглища (тон)	Долна Граница	Горна граница
2013	19,3	16,18077	23,1555
2014	18,6	15,38643	21,27874
2015	18,3	15,17435	21,1218
2016	19,4	15,82139	21,72687
2017	19,7	16,99352	22,74702
2018	19	18,21928	23,97277
2019	23,2	19,15817	25,06365
2020	23	19,60073	25,54818
2021	22,4	19,20002	25,09233
2022	20,1	16,99824	23,97297
2023		11,61434	22,89018
2024		2,36744	21,8439

настоящото изследване променливата „Доходи“ е разгледана с линейния модел.

Обяснителната способност на регресионния модел възлиза на 90,7%. Моделът е адекватен, а характеристиките (таблица 8) и параметрите (таблица 9) му са статистически значими и имат следните стойности (таблица 8).

От таблица 9 се вижда, че регресионният коефициент  $b_0 = 444,800$  е статистически значим, тъй като равнището му на значимост  $\text{Sig} = 0,000$  е по-малко от риска за грешка  $\alpha = 0.05$ . Коефициентът  $b_1$  също е статистически значим, защото и неговото равнище на значимост  $\text{Sig} = 0.000$  е по-малко от риска за грешка  $\alpha = 0.05$ .

Покупателната способност =  $1887,433 + 444,800.t$

Средногодишно средният годишен доход на лице от населението се увеличава с 444,80 лв. за разглеждания период.

От направената прогноза за следващите две години, с 95% гаранционна вероятност, може да се твърди, че средният годишен доход на лице през 2023 г. ще бъде в интервала 7272.01-9823,59 лв., а за 2024 г. между 7655,04 и 10330,16 лв.

## Заключение

Доходът и цените са основни икономически фактори. Те са едни от основните признаци, по които може да се съди за това доколко удовлетворено е населението от живота си в дадена държава. В световните класации България е сред държавите, чието население е най-неудовлетворено от начина си на живот. Чрез статистически методи в настоящото изследване са проследени съвременните тенденции в развитието на доходите и

покупателната способност на продуктите хляб и възлища.

Хлябът е един от основните и най-често потребявани продукти от българското население. Най-високо потребление на тази стока е имало през 2021 г. – 4230,4 кг. За да се провери и прогнозира дали покупателната способност на този продукт ще нараства и използван кубичният модел. Моделът има 87,6% обяснителна способност и е адекватен, а параметрите са статистически значими. Направената прогноза за следващите две години показва, че най-голямото очаквано потребление на този продукт се очаква да бъде 4188,3 кг през 2024 г.

Въпреки световните екологични проблеми, най-голямо количество възлища (тон) българското население е потребявало през 2019 г. – 23,2 т. За проследяване на тренда на този продукт е използван кубичният модел. Моделът е адекватен с 78,2% обяснителната способност и статистически значими параметри. Направената прогноза за следващите две години показва, че през 2024 г. покупателната способност на възлищата ще достигне 21,8 т.

Най-голям среден доход (за година) българинът е имал през 2022 г. – 8494 лв. За да се провери и прогнозира дали средният доход на лице от населението ще нараства и използван линейният модел. Обяснителната способност на регресионния модел възлиза на 90,7%. Моделът е адекватен, а параметрите са статистически значими. Прогнозата за следващите две години показва, че най-висок среден доход се очаква да има през 2014 г. – 10 330,16 лв.

На база направените изследвания може да се потвърди хипотезата, че съществува тенденция в развитието на

## Икономическа теория

**Таблица 9. Основни характеристики на моделите за покупателната способност (измерена в лв. доход)**

Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: Паричен доход средно на лице (лв.)

Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Linear	,907	78,212	1	8	,000	3655,000	444,800		
Logarithmic	,681	17,087	1	8	,003	3696,977	1591,868		
Inverse	,397	5,262	1	8	,051	7042,226	-3212,141		
Quadratic	,993	493,672	2	7	,000	4844,250	-149,825	54,057	
Cubic	,994	355,420	3	6	,000	4595,400	70,892	6,201	2,900
Compound	,948	146,806	1	8	,000	4043,605	1,073		
Power	,743	23,101	1	8	,001	4037,519	,258		
S	,450	6,555	1	8	,034	8,850	-,532		
Growth	,948	146,806	1	8	,000	8,305	,071		
Exponential	,948	146,806	1	8	,000	4043,605	,071		

**Таблица 10. Описателни характеристики на избрания модел**

### Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
,952	,907	,896	456,830

**Таблица 11. Параметри и техните характеристики на избрания модел**

### Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Case Sequence	444,800	50,295	,952	8,844	,000
(Constant)	3655,000	312,074		11,712	,000

**Таблица 12. Изгладени стойности и интервали на доверителност на средния годишен доход на лице от населението (измерен в лв. доход) за периода 2013 – 2024 г.**

Година	Паричен доход средно на лице (лв)	Долна граница	Горна граница
2013	4731	2877,86	5321,74
2014	4740	3367,52	5721,68
2015	4886	3847,12	6131,68
2016	5105	4315,72	6552,68
2017	5526	4772,61	6985,39
2018	5940	5217,41	7430,19
2019	6529	5650,12	7887,08
2020	6951	6071,12	8355,68
2021	7657	6481,12	8835,28
2022	8949	6881,06	9324,94
2023		7272,01	9823,59
2024		7655,04	10330,16



покупателната способност на българското население. Данните показват, че се очаква нарастване в потреблението на хляб и въглища, както и увеличение на средния доход. Тези изводи са

предпоставка за предположение, че в бъдеще българското население ще бъде удовлетворено от начина си на живот, което от своя страна е предпоставка за намаляване на емиграционния поток.

### Цитирани източници (References):

1. Гоев, В., В. Бошнаков, Е. Тошева, К. Харалампиев, В. Бозев (2019). Статистически анализ в социологически, икономически и бизнес изследвания. София, ИК – УНСС. (Goev, V., V. Boshnakov, E. Tosheva, K. Haralampiev, V. Bozev (2019). Statisticheski analiz v sotsiologicheski, ikonomicheski i biznes izsledvania. Sofia, IK – UNSS)
2. <https://admiralmarkets.com/bg/education/articles/forex-basics/paritet-na-pokupatelna-sposobnost?fbclid=IwAR22-qqRQI1SLT4M06HjTnGHxSjoz5QdTbEgOBVcRuAzNmiK2YpWOpal6BQ>
3. <https://www.nsi.bg/bg/content/3264/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8/%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0>
4. <https://trip.dir.bg/novini/eto-gi-nay-shtastlivite-darzhavi-v-sveta-za-2022-g>
5. <https://worldhappiness.report/about/>

### Savremenni tendentsii v pokupatelnata sposobnost na balgarskoto naselenie Kostadinka Stanimirova

### Modern Trends in the Purchasing Power of the Bulgarian Population Kostadinka Stanimirova

**Abstract:** Income and prices are a major economic factor by which the well-being of a country's population can be determined. The relationship between these two factors is assessed through the "purchasing power" indicator. It is a set of the amount of a given type of commodity that can be purchased with the total average income of a person from a household, in a certain year, if the same is spent on that commodity. In order to follow the current trends in the purchasing power of the Bulgarian population, the article examines the products that have significant consumption. Using statistical methods, modern trends in the development of incomes and the purchasing power of bread and coal products are tracked. A development prognosis for the next two years has been made.

**Key words:** purchasing power, income, coal, bread, statistical methods.

**JEL:** C32, D12, E21, E31, I3, I31.