

ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ХЛЯБ И ХЛЕБНИ ИЗДЕЛИЯ И РАСТИТЕЛНИ И ЖИВОТНИНСКИ МАЗНИНИ НА ЛИЦЕ ОТ ДОМАКИНСТВОТО И ПРОИЗВОДСТВО НА ПШЕНИЦА И СЛЪНЧОГЛЕД НА ЛИЦЕ ОТ НАСЕЛЕНИЕТО В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 1955-1999 Г.

Доц.д-р Димитър Аркадиев

Тракийски университет - Стара Загора, 6000; e-mail: dark@af.uni-sz.bg

Хлябът и хлебните изделия, а също растителните и животинските мазнини са едни от важните групи продукти и стоки по отношение на потребителското търсене и потребление на домакинствата в България. През годините на прехода от планово-централизирана към пазарно-ориентирана икономика за някои от тези продукти и стоки, влизащи в посочените групи, се създаде известно, периодично повтарящо се напрежение на пазара. До известна степен това се дължи на промените в размера на добиваните количества от основните култури, служещи като суровина (пряко или чрез други продукти) за производството на посочените групи продукти и стоки. Такива са например пшеницата и слънчогледът. Освен това тук влияние оказват и други фактори като нерегламентиран износ и внос, спекулативно повишаване на цените, създаване на изкуствен дефицит и пр.

Целта на настоящето изложение е да се проследи еволюцията в поведението на потребителското търсене и потреблението на хляба и хлебните изделия и на растителните и животински мазнини на лице от домакинството в България за по-продължителен интервал от време. Същото да се проследи и за производството на пшеница и слънчоглед на лице от населението.

За извършване на анализа ще бъдат приложени статистически и други методи като регресионен и корелационен анализ, проверка за стационарност (единица корен), коинтеграция между явленията.

Изследваният интервал обхваща времето от 1955 до 1999 г. Той се ограничава от наличните статистически данни за анализираните явления.¹

¹ Данните за потреблението на основни хранителни (а и други) продукти и стоки на лице от домакинството се събират редовно от 1952 г. чрез въведеното в края на 1951 г. представително извадково наблюдение на домакинските бюджети. По неизвестни причини данни за 1953 и 1954 г. не се публикувани в официалните издания на българската държавна статистика. Данни за производството на пшеница и слънчоглед има и за по-предни години. Потреблението на животински мазнини е само 5-10 % от всички мазнини, но през някои години не възможно да бъде отделено поради отсъствие на данни и затова е дадено общо с растителните мазнини.

Статистическите данни за изследването на взети от официалните издания на българската държавна статистика.²

Приложен е мултипликативен модел за описване на връзката между явленията. Той има следният вид:

$$Y_t = aX^b e^{ct} e^u,$$

където Y_t – размер на явлението-резултат; X – размер на явлението-фактор; a, b, c – параметри, u – смущения, e – основа на натуралните логаритми.

След приложението на метода на най-малките квадрати (МНК) за оценка на параметрите на приложения модел върху статистическите данни за изследваните явления и на други статистически методи и критерии се получават резултатите, поместени в таблица 1 и таблица 2.

Графичното изображение на логаритмите за количествата на изучаваните явления е представено на фигура 1 и фигура 2.

Таблица 1

Оценки на параметрите на модела за потреблението на хляб и хлебни изделия на лице от домакинството и производството на пшеница на лице от населението в България през 1955-1999 г.

Параметър	Оценка	Стандартна грешка	t-отношение	Вероятност
$\ln a$	4,5882	0,2137	21,468	0,000
b	0,1930	0,0377	5,116	0,000
c	0,0162	0,0074	-22,002	0,000
a	98,3173	x	x	x
R^2	0,9328	x	x	x
$R1^2$	0,9296	x	x	x
DW	0,8081	x	x	x

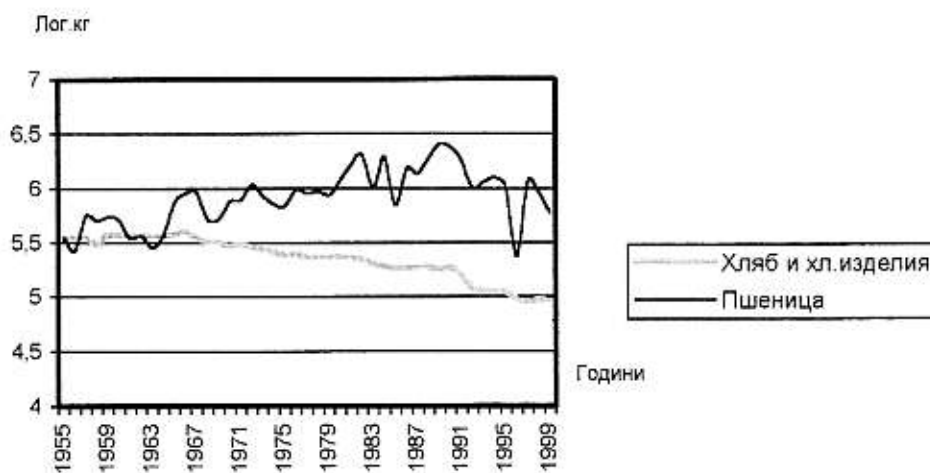
Регресионното уравнение на модела за потреблението на хляб и хлебни изделия на лице от домакинството е:

$$\hat{Y}_t = 98,317 X^{0,193} e^{0,016t}$$

Избраният модел е подходящ в конкретния случай за описване на връзките между изследваните явления. Произведените количества

² Статистически годишник на РБ (НРБ) от 1959 до 1999 г., Статистически справочник 2000 г., Бюджети на домакинствата в РБ 2000 г.

пшеница на лице от населението и другите фактори, обединени в събирателното понятие "време" обясняват 93,3 % ($R^2 = 93,3 \%$) от общото изменение на потреблението на хляб и хлебни изделия през изследвания интервал от време. Връзката е сравнително устойчива (според проправения коефициент на детерминация - $R1^2 = 0,93$). Не е налице статистически значима хетероскедастичност между остатъците около регресионната линия на модела, но има статистически значима автокорелация. Последната обаче не се отразява върху статистическата значимост на параметрите. Всички те са статистически значими при равнище на значимост 0,01.



Фиг. 1. Потребление на хляб и хлебни изделия на лице от домакинството и производство на пшеница на лице от населението в България - 1955-1999 г. - логаритми.

Потреблението на хляб и хлебни изделия на лице от домакинството е нееластично по отношение на производството на пшеница на лице от населението. При повишаване на производството на пшеница на лице от населението с 1 % то се повишава с 0,19 %. Това е сравнително малко изменение. Основната част от други фактори, влияещи върху него, са обединени в понятието "време". При увеличение на "времето" с една година потреблението се повишава средно с 1,6 %. Това е много повече, отколкото влиянието на производството на пшеница.

Проверката за стационарност (единица корен) с критерия на Дъки-Фулър показва следното. Потреблението на хляб и хлебни изделия на лице от домакинството е интегрирано от първи ред (в първите разлики или абсолютния прираст) и първите му разлики са случаен свободен ход около нелинеен (детерминистичен) тренд във времето. Производството на пшеница на лице от населението е интегрирано от

нулев ред (още първичните данни) и е стационарен авторегресионен процес от първи ред около линеен тренд. В случая интеграцията на двете явления е от различен ред.

Проверката за коинтеграция между двете изследвани явления със същия критерий установява, че те не са коинтегрирани от ред (1,0).

Направеното дотук дава основание да се направи извода, че потреблението на хляб и хлебни изделия следва различно развитие от това за производството на пшеница в страната и последното е във връзка с него, но не е от определящо значение. За равнището на потребление на хляб и хлебни изделия влияят съществено и други фактори, установяването на които се нуждае от допълнително изследване.

Графичното изображение също потвърждава този извод (вж.фиг.1). Общо взето двете явления следват еднаква тенденция до началото на 60-те години. След това потреблението на хляб и хлебни изделия има тенденция на намаление, докато производството на пшеница се колебае около някаква средна величина.

Регресионното уравнение на модела за потреблението на растителни и животински мазнини на лице от домакинството е:

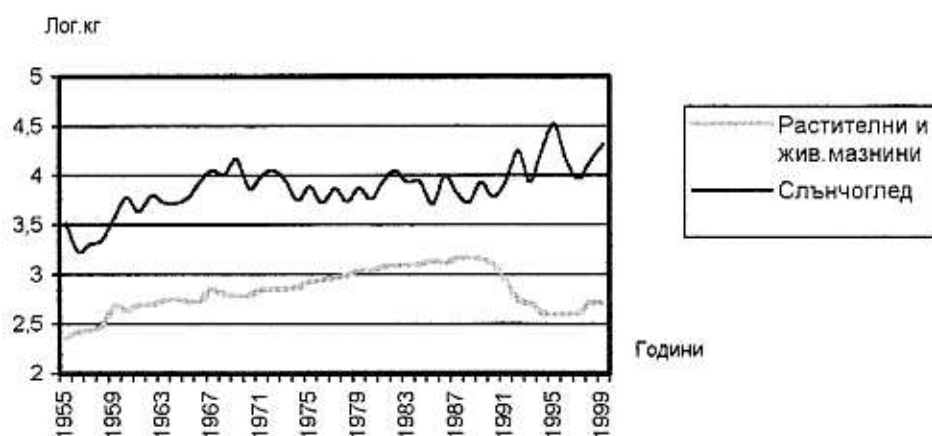
$$\hat{Y}_t = 17,966X^{-0,006}e^{0,011t}$$

Таблица 2

Оценки на параметрите на модела за потреблението на растителни и животински мазнини на лице от домакинството и производството на слънчоглед на лице от населението в България през 1955-1999 г.

Параметър	Оценка	Стандартна грешка	t-отношение	Вероятност
lna	2,8885	0,1239	23,308	0,000
b	-0,0062	0,0031	-1,987	0,053
c	0,0108	0,0030	3,637	0,001
a	17,9663	x	X	x
R ²	0,2436	x	X	x
R1 ²	0,2076	x	X	x
DW	0,18045	x	X	x

Коефициентът на детерминация тук е много малък - 24,4 %. Налице са статистически значима хетероскедастичност и автокорелация между остатъците около регресионната линия на модела. От параметрите статистически значими са свободният член и параметърът за измененията във времето. Коефициентът на еластичност по отношение на производството на слънчоглед е статистически незначим.



Фиг. 1. Потребление на растителни и животински мазнини на лице от домакинството и производство на слънчоглед на лице от населението в България - 1955-1999 г. - логаритми.

В конкретния случай коефициентът на еластичност на потреблението на растителни и животински мазнини по отношение на производството на слънчоглед е много малък и в рамките на случайните отклонения. Обяснението за това ще се търси по-нататък. При увеличаване на времето с една година средногодишното потребление на растителни и животински мазнини се повишава с 1,1 %.

Потреблението на растителни и животински мазнини е интегрирано от първи ред (в първите си разлики) и първите му разлики са свободен случаен ход около нелинеен (детерминистичен) тренд. Производството на слънчоглед е интегрирано от нулев ред (още в първичните данни) и е авторегресионен процес от първи ред около линеен тренд. Двете явления имат интеграция от различен ред.

Проверката установява, че двете явления не са коинтегрирани от ред (1,0).

Посоченото означава, че връзката между посочените размери на двете явления е само косвена. Общо взето производството на слънчоглед на лице от населението има тенденция на растеж през целия

изследван период, докато при потреблението на растителни и животински мазнини тенденцията има по-сложни изменения - от растеж към намаление.

Общите изводи, които трябва да се направят от изложеното дотук, са, че връзката между потреблението на двата продукта и основните суровини за тяхното производство не е напълно пряка. Върху потребителското търсене оказват влияние и множество други фактори.