

ДЕТЕРМИНАНТИ НА ПОТРЕБИТЕЛСКОТО ТЪРСЕНЕ НА ХРАНИ В БЪЛГАРИЯ

Представени са резултатите от емпиричен анализ на потребителското поведение по отношение на търсенето на храни в България. На основата на регресионен и корелационен анализ са установени принципите на разпределяне на дохода в домакинските бюджети по отношение на разходите за храни. Очертано е дърво на предпочитанията, което конкретизира потребителските мотивации и описва причинно-следствената верига на търсенето.

JEL: D12; Q11

Детерминирането на съвкупното потребителско търсене на храни¹ като процес предполага преди всичко намиране на устойчиви показатели. Това означава, че ако за опорен фактор на пазарното търсене се приеме доходът на потребителите, то на първа линия между него и останалите показатели, които описват причинно-следствената верига, трябва да съществува максимално устойчива зависимост.²

Особеност на потреблението на храни в България е наличието на извънпазарен дял при осигуряването им в домакинствата. Делът на натуралното стопанство бележи спад през последните години, но той остава значителен, а за някои основни продукти и основен. Това налага особен подход при определянето на показателите за търсенето. Преди всичко тук е възприето под "доход на потребителя" да се разбира общият доход на човек от домакинството и под "разходи за храна" - общите разходи за храна и безалкохолни напитки. Националната статистика включва и в двата показателя стойностите на незапазарно придобитите количества храни. Освен това тези два показателя кореспондират по-пряко с енергийните измерители на потребените храни, което допълнително ги прави по-близки до представата за търсене, отколкото показателите "паричен доход" и "паричен разход за храни и напитки".

Статистическото изследване на взаимозависимостите между условията и следствията на търсенето откроява две основополагащи особености. Първата е

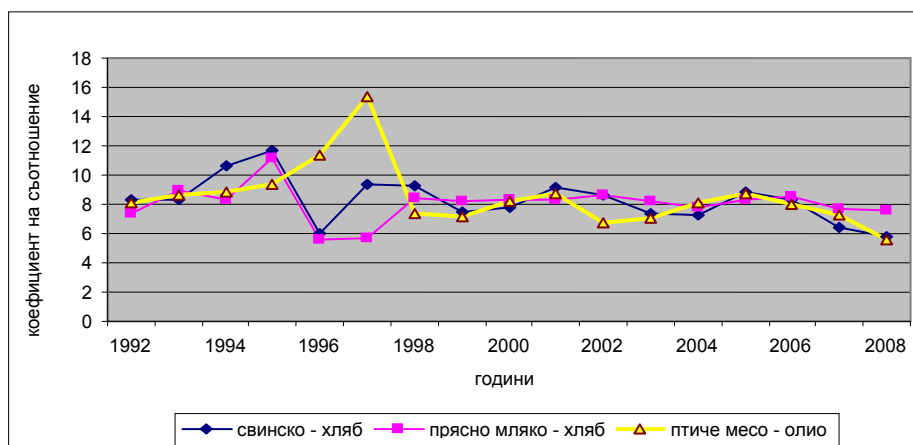
¹ Потребителското търсене на храни е разгледано тук като търсене от страна на частните домакинства и не обхваща обществените домакинства - армия, затвори и т.н. Така то се следи от Националния статистически институт и се отразява в неговите годишни публикации "Бюджети на домакинствата в Република България" и "Средни цени и купени количества основни хранителни и нехранителни стоки от домакинствата". Те са единствените източници у нас на регулярна и сравнително съпоставима по години информация, която може да се използва по темата. Потреблението на хранителни продукти се отразява в тези документи по-подробно и в сравнително еднозначни и поне съпоставими списъци на продукти от 1992 г.

² Претенцията в случая е за покриване на повече територия от семантичното поле на понятието "детерминираност", респ. "детерминанта", в смисъл и на взаимозависимост и причинна обусловеност (вж. Речник на българския език, Т. 3. С., 1981, с. 755) в сравнение с използването напоследък на "детерминанта" като синоним на фактор на търсенето (Вж. например в www.legaltheory-forums.org/phpBB3/viewtopic.php?f=107).

в по-слабата корелация между стойностните показатели за условия и количествените показатели за следствия в сравнение с корелацията между стойностните показатели за условия и тези за следствие. Такава особеност предопределя отказа от детерминиране на търсенето на храни чрез корелации между общия доход или разходите за храна, от една страна, и количествата на потребените продукти, от друга. Втората особеност е, че през 1996-1997 г. се разрушава устойчивостта на основни ценови съотношения на продоволствения пазар. През следващите години се установяват в известна степен нови ценови съотношения. Този процес протича по-бързо за едни продукти и по-бавно за други (вж. фиг. 1). Трите съотношения са подбрани само за илюстрация.

Фигура 1

Ценови съотношения между основни хранителни стоки (по цени на купувач)*



*Ценовото съотношение прясно мляко - хляб е умножено по 9, птиче месо - олио – по 4 заради зрителната съпоставимост.

От значение за поставената тук тема са и значенията на корелациите до 1996 г., но резултатите в по-нататъшното изложение са въз основа на корелации в реда 1997-2008 г.

Първото звено в причинно-следствената верига при търсенето на храни е зависимостта на общия разход за храни и напитки от общия доход.³ Зависимостта е с линейна форма с уравнение $y = 134.482 + 0.292x$, коефициент на корелация (R) = 0.99 и коефициент на детерминация (D) = 98.0%, където y е стойността на общия разход, x - стойността на общия доход.

Коефициентът на корелация може да се разглежда като показател за теснотата на зависимостта между стойността на общия разход за храна и стойността

³ Всички показатели в изложението са годишни стойности на човек от домакинството, което се подразбира и като на човек от населението.

на общия доход, а коефициентът на детерминация – като мярка на зависимостта между тях; в случая - 98% от измененията в размера на разходите за храна и безалкохолни напитки се дължат на измененията в размера на общия доход.

Коефициентът пред "x" показва, че при увеличение на дохода с всеки 1.00 лв. 0.29 – 0.30 лв. от него ще отиват за храна и безалкохолни напитки, респ. при всяко намаление на дохода с 1.00 лв. съкращаването на разходите за тях ще е със същите стойности. Положителната стойност на свободния член на уравнението означава, че с увеличаване размера на общия доход делът от него, който се харчи за храна и напитки, намалява, и обратното – с понижаване на дохода този дял се повишава. Това потвърждава закона на Енгел, но тази роля на свободния член в регресионното уравнение ще разгледаме по-нататък.

Много близка с посочената е зависимостта между паричния доход на човек от населението и паричния разход за храна и безалкохолни напитки. Зависимостта между тях е също линейна:

$$y = 94.762 + 0.296x; R = 0.998; D = 99.5\%.$$

Изменението на паричния доход с 1.00 лв. води до почти същото изменение на частта от него, която се харчи за храни и безалкохолни; делът ѝ намалява с увеличаване на дохода, но в по-малка степен, отколкото това става при предната зависимост.

Следващото звено в причинно-следствената верига на търсенето трябва да обвърже разходите за храна с конкретните продукти. Отсъствието на надеждна корелация между стойностния показател "разход за храна" и количествата продукти се компенсира от надеждна корелация с разходите за тях като стойностни показатели. Разходите по продукти са изчислени на основата на потребените количества от тях и средните годишни цени на купувач. В този момент на причинно-следствената верига се навлиза в сферата на потребителската логика, която групира продуктите. Изследването установи три групи продукти на най-горното потребителско равнище: постни, блажни и сладки. В постните попадат хлебни изделия, зеленчуци, ориз, други зърнени продукти, варива, гъби, растителни мазнини; в блажните - месо, месни продукти, риби, животински мазнини, мляко, млечни продукти, яйца; в сладките - плодове, захар, захарни, шоколадови и сладкарски изделия, брашно.

Групите са установени чрез оптимизиране на техния състав при критерий максимална стойност на корелацията между разходите за групата и общия разход.⁴ Това означава, че всяко разместване на продуктите между така очертаните групи ще намали стойността на тази корелация. Ефектът е същият и при роене или намаляване на броя на тези групи. Потребителската логика поставя растителните мазнини в групата на постните и брашното в групата на сладките, явно заради целите на неговата употреба в домакинствата.

⁴ Тази корелация търпи подобрене при заменяне на разхода за храна и безалкохолни напитки с разхода само за храна, но е предпочетен първият заради пряката кореспонденция с официалните данни. Националната статистика не отделя разходите за храна в отделен ред.

И трите зависимости са с линейна форма (вж. фиг. 2).

Техните уравнения са:

постни: $y = 45.709 + 0.242x$; $R = 0.984$; $D = 96,7\%$;

блажни: $y = 56.503 + 0.332x$; $R = 0.988$; $D = 97,6\%$;

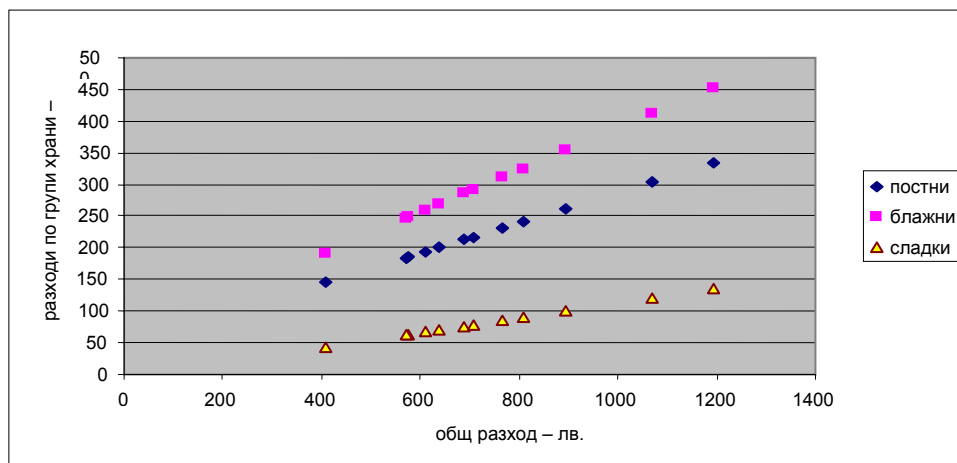
сладки: $y = -5.61 + 0.119x$; $R = 0.994$; $D = 98,9\%$,

където: y е стойността на разхода за съответната група; x - стойността на общия разход.

Резултатите показват, че на всяко увеличаване на разхода за храна и безалкохолни напитки с 1.00 лв. съответстват: увеличаване на разхода за постни храни с 0.24 - 0,25 лв., за блажни – с 0.33 – 0.34 лв. и за сладки – с около 0.12 лв. Ясно е, че колкото по-висок е коефициентът пред "x" в регресионното уравнение, т.е. колкото наклонът на регресионната линия е по-силен, толкова по-чувствително ще бъде изменението на величината на съответното следствие, в случая разходите за групата продукти, спрямо едно и също изменение на общото условие, в случая общите разходи.

Фигура 2

Зависимости между разходите за основните групи храни и общия разход



Изключването и прибавянето на данните от една отделна година в редицата 1997-2008 г. променя тези стойности с част от стотинката. Съобразно величината на корелацията най-устойчив е този показател за сладките храни и най-неустойчив – за постните. Величината на свободния член на уравнението показва тенденция към намаляване на относителните дялове на блажните и постните храни в общия разход – по-силна за блажните и по-слаба за постните. Тенденцията при сладките е към покачване на относителния им дял, но в значително по-слаба степен от тази при другите две групи.

Разликата между стойността на нарастването на общия разход и на сумата от увеличението на трите групи идва от стойността на повишението

на напитките, на плодните и зеленчуковите консерви и продуктите, получени чрез преработка на плодове и зеленчуци – сладка, туршии и др., които през изследвания период (1997-2008 г.) са с произход почти изцяло от домашно производство и не са включени в изчисленията, както и някои неосновни храни като кафе, сол, оцет.

Следващият етап на потребителската логика очертава равнището на детайлизиране в рамките на трите групи продукти, като критерият за подреждане на продуктите в подгрупи е същият – величината на корелация. Всяко разместване на продуктите или роене на подгрупите води до намаляване на нейната стойност. Подгрупите на постните храни са: 1) хляб, тестени изделия и растителни мазнини и 2) зеленчуци, варива, други зърнени продукти и растителни мазнини. И тук формата на зависимост е линейна, а аналитичният ѝ израз са уравненията:

$$y = 16.721 + 0.494x; R = 0.979; D = 95.9\%;$$

$$y = -20.41 + 0.645x; R = 0.992; D = 98.4\%,$$

където: y е стойността на разхода за съответната подгрупа; x - стойността на разхода за постни.

Оттук нататък в изложението "x" и "y" в регресионните уравнения трябва да се възприемат съответно като стойността на разхода за група продукти и стойността на разхода за нейна част, между които стойности се установява корелацията.

Тенденцията при първата подгрупа е към свиване на техния дял в разхода за постни, а при втората - обратно. Другото детайлизиране на тези групи е:

- хляб, тестени изделия, растителни мазнини се дели на: 1) хляб и тестени изделия и 2) растителни мазнини;

- зеленчуци, варива, други зърнени, растителни мазнини се дели на: 1) зеленчуци, варива и други зърнени и 2) растителни мазнини;

- зеленчуци, варива и други зърнени се дели на: 1) зеленчуци и 2) варива и др. зърнени (оризът попада при варивата).

При блажните подгрупи зависимостите са отново линейни, а аналитичните уравнения са:

$$1) \text{ мляко, млечни продукти и яйца: } y = 0.676 + 0.399x; R = 0.994; D = 98.7\%;$$

$$2) \text{ месо, месни продукти, риби и животински мазнини: } y = -0.676 + 0.601x; R = 0.997; D = 99.4\%.$$

Детайлизирането на първата подгрупа става по схемата: 1) мляко и яйца и 2) млечни продукти и яйца. Тези две разклонения се разпадат съответно на: мляко и яйца и млечни продукти и яйца. По-нататък млякото се рои по видове – прясно и кисело, млечните продукти – също.

Детайлизирането на втората подгрупа е: 1) месо и 2) месни продукти, риба и животински мазнини. Тези две разклонения се роят по-нататък на конкретни продукти.

При сладките подгрупи зависимостите са също линейни, а конкретните уравнения са:

Детерминанти на потребителското търсене на храни в България

- 1) плодове: $y = 0.187 + 0.429x$; $R = 0.997$; $D = 99.4\%$;
- 2) сладкарски изделия, брашно и захар: $y = 1.158 + 0.413x$; $R = 0.995$; $D = 99.0\%$;
- 3) захарни и шоколадови изделия: $y = -1.345 + 0.158x$; $R = 0.991$; $D = 98.2\%$.

Следващото детайлизиране на сладките продукти става по схемата:

- 1) плодовете се разклоняват на конкретни продукти;
- 2) подгрупата на сладкарски изделия, брашно и захар се разпада на:
а) сладкарски изделия и брашно, б) сладкарски изделия и захар, в) сладкарски изделия;
- 3) подгрупата на захарните и шоколадови изделия – на захарни и на шоколадови изделия.

Ето два примера за клонене на предпочитанията до конкретен продукт при размер на общия доход 3600 лв. на човек годишно:

1. Частта от общия доход, която се разпределя за храни и безалкохолни, е равна на $134.482 + 0.292 \times 3600$ (според установената по-горе зависимост), което прави 1185.68 лв. Частта от разпределения доход за храни и безалкохолни, която се разпределя за блажни храни, е равна на $56.503 + 0.332 \times 1185.68$ (и тази зависимост беше установена преди това), което прави 450.15 лв. Частта от разпределения доход за блажни храни, която се разпределя за мляко, млечни продукти и яйца, е равна на $0.676 + 0.399 \times 450.15$, което прави 180.28 лв. Частта от разпределения доход за мляко, млечни продукти и яйца, която се разпределя за млечни продукти и яйца, е равна на $0.384 + 0.614 \times 180.28$, което прави 111.08 лв. Частта от разпределения доход за млечни продукти и яйца, която се разпределя за млечни продукти, е равна на $-7.362 + 0.835 \times 111.08$, което прави 85.39 лв. Частта от разпределения доход за млечни продукти, която се разпределя за сирене, е равна на $6.164 + 0.459 \times 85.39$, което прави 45.36 лв.

2. Частта от разпределения доход за блажни храни, която се разпределя за месо, месни продукти, риби и животински мазнини, е равна на $-0.676 + 0.601 \times 450.15$, което прави 269.86 лв. Частта от разпределения доход за месо, месни продукти, риби и животински мазнини, която се разпределя за месни продукти, риби и животински мазнини, е равна на $-11.892 + 0.481 \times 269.86$, което прави 117.91 лв. Частта от разпределения доход за месни продукти, риби и животински мазнини, която се разпределя за месни продукти и риби, е равна на $-3.0 + 0.996 \times 117.91$, което прави 114.44 лв. Частта от разпределения доход за месни продукти и риби, която се разпределя за малотрайни колбаси, е равна на $2.736 + 0.374 \times 114.44$, което прави 45.54 лв.

Така съвкупният потребител би разпределил от общия си годишен доход от 3600 лв. 45.36 лв. за сирене и 45.54 лв. за малотрайни колбаси.

Изчисляването на този резултат чрез регресионното уравнение за зависимостите на сиренето и на малотрайните колбаси пряко спрямо общия доход дава резултатите 42.72 лв. и 47.02 лв. Отклоненията от тези стойности са съот-

ветно 5.83 и 3.26%, като е възможно част от тях да се дължи на изчислителни проблеми.⁵ Ясно е обаче, че това не може да е единствената причина за близо 6% отклонение от резултатите. Въпросът тук е по-скоро до дефицити на детерминация. Детерминацията при директна зависимост между общия доход и конкретен продукт е по правило по-ниска от тази при зависимостите на съответното крайно разклонение по дървото на предпочитанията, както и от детерминациите по отделните етапи на разпределение на дохода до него. Пряката причинно-следствена връзка между дохода и разхода за конкретен продукт е по-слаба.

Съвкупният потребител е склонен да похарчи 45.36 лв. за сирене и 45.54 лв. за малотрайни колбаси от онези 3600 лв. при съществуващите ценови съотношения, вкусови доминанти, потребителска мода и всички останали подобни фактори на търсенето. Той е само склонен и тази склонност не е абсолютна. Описаните зависимости се основават на сравнително къси статистически редове. Удължаването на тези редове ще подобри качеството на резултатите.

Добре детерминирано като причинно-следствена връзка е отношението между цената на потребяваната хранителна енергия (цената на 1000 килокалории) и общия разход за храна и безалкохолни. Зависимостта между тях е с линеен вид: $y = -0.034 + 0.001x$; $R = 0.997$; $D = 99.4\%$. Уравнението показва, че цената на енергията расте по-бързо от разходите за нея. Това означава, че търсенето реагира на изменението на дохода и чрез промяна на състава на потребяваните храни. Склонността е при увеличаване на дохода и респ. на разхода за храни да расте делът на по-скъпите в състава на храните, и обратно.

Линейната форма на описаните зависимости и много високите стойности на корелация и детерминация аргументират следните основни хипотези с висока степен на достоверност:

1. Съвкупното търсене на храни е със склонност към поддържане на постоянни пропорции в разходите за тях, което дава основание да се приеме, че съществува разпределяне на дохода постъпателно по звената на причинно-следствената верига. На микроравнище – в бюджета на конкретното домакинство, това не става планомерно. Устойчивата зависимост изпъква едва на макроравнище – в съвкупността от домакински бюджети.

Икономическата народопсихология регистрира действието “заделям пари за” по повод на редки и нерегулярни харчове в домакинството. Специално заделяне на пари за храни не се прави, тези пари “си вървят” всекидневно. Най-вероятно явлението ще получи обяснение встрани от линията “спонтанност – рационално поведение”. То изглежда се вмества по-скоро във “връзките между това какво вършат хората и какво им създава усещане за благосъстояние”, по думите на Джоузеф Стиглиц и пак по неговите думи: “че хората действат последователно, но по начини, които значително се различават от стандартния модел на рационалността”.⁶

⁵ Статистическите изчисления са извършени с компютърните програми SPSS.16.

⁶ *Стиглиц, Дж. Свободно падане. С., 2010, с. 346.*

Може да се приеме, че разпределеният по този начин общ разход за храна се разпределя на разход за постни, за блажни и за сладки продукти. Разпределеният за всяка от групите доход се разпределя за подгрупи и т.н. до разпределения доход за конкретния продукт. Тази хипотеза позволява сравнително сигурно прогнозиране на състава на разпределения доход за храна съобразно измененията в общите доходи на домакинствата.

2. Разпределянето на дохода за храна става дървовидно. Оформя се дърво на предпочитанията, което следва потребителската логика – съвкупният потребител предпочита да харчи парите си по определен начин. То не се изгражда чрез просто клонене. Някои основни продукти нямат еднозначно място – не са на отделен клон или не оформят ясно краен клон, например животински мазнини, растителни мазнини, захар, яйца. Тяхната детерминация в тези зависимости е обикновено с около 10% по-слаба от преобладаващата.

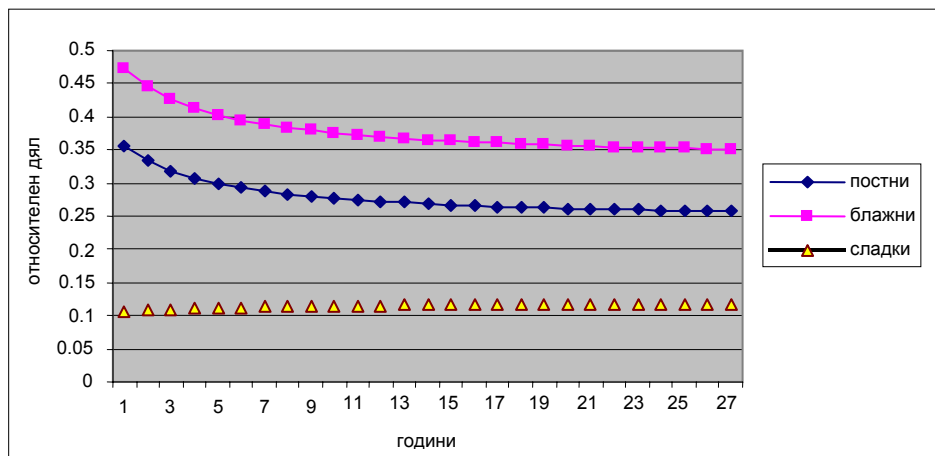
Присъствието на определен продукт или група продукти на определен клон означава, че тези продукти се набавят в рамките на определен разпределен доход, че тяхното търсене е мотивирано в неговите граници.

3. Делът на разпределения доход на всяко равнище по дървото на предпочитанията не е постоянен в разпределения доход на предхождащото равнище. Тенденцията в изменението на този дял се определя от свободния член в регресионното уравнение. Положителната стойност на този член предполага намаляване на дела, а отрицателната – увеличаване. Относителният дял би останал постоянен, ако регресионната линия пресича началото на координатната система, т.е. ако свободният член в регресионното уравнение е равен на нула. Такава група продукти или отделен продукт не бяха установени при това изследване. По-високата положителна стойност на свободния член предполага по-бързо намаляване на относителния дял, по-ниската – по-бавно; същата зависимост съществува и при отрицателните му стойности.

Тази тенденция е илюстрирана на фиг. 3. Относителните дялове на разпределените доходи за постни, блажни и сладки храни в разпределения общ доход за храни и безалкохолни са изчислени при равномерно нарастване на общия доход по години и по регресионните уравнения. Ясно е, че измененията на относителните дялове на постни и блажни храни клонят към намаляване с повишаване на размера на общия разпределен доход, а на сладките храни – към увеличаване. Тази тенденция, разгледана при зависимостта на размера на общия разход за храна и безалкохолни от размера на общия доход, показва, че поне в обозримо бъдеще делът на разходите за храна и безалкохолни няма да спадне под 0.31, но при условие, че не настъпят радикални изменения при ценовите съотношения както при храните, така и при останалите предмети на пазарното търсене.

Фигура 3

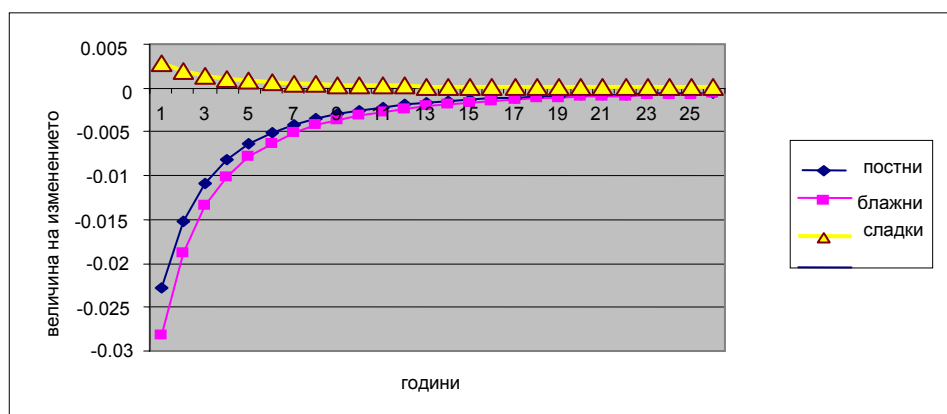
Относителни дялове на разпределените доходи за постни, блажни и сладки храни в разпределения общ доход за храни и безалкохолни



Тенденцията е още по-отчетлива чрез проследяване на самите изменения на относителните дялове (вж. фиг. 4). Те са изчислени като разлики между стойностите на относителните дялове за всяка година (всяко поредно изменение на общия разход) към предходната. Ясно е, че тези изменения клонят към нула с увеличаване на размера на общия разпределен доход и че тази склонност е синхронна – линиите се приближават към нулевата стойност едновременно – спрямо изменението на общия доход.

Фигура 4

Изменения в относителните дялове на разпределените доходи за постни, блажни и сладки храни в разпределения общ доход за храни и безалкохолни



Детерминанти на потребителското търсене на храни в България

Този механизъм се илюстрира със следната числова картина:

общ разход за храна, лв.	400	500	600	700	800
разход за постни храни, лв.	142.51	166.71	190.91	215.11	239.31
относителен дял	0.356	0.333	0.318	0.307	0.299
разлики		-0.023	-0.015	-0.011	-0.008

Редът “разход за постни храни” е изчислен по цитираното уравнение:
 $\text{разход постни} = 45.709 + 0.242 \times \text{общия разход}$.

Обръщането на логиката в причинно-следствената верига конкретно с примера на същия клон от дървото на предпочитанията може да се интерпретира в следния смисъл: Разпределянето на общия разход за храна и безалкохолни клони към пропорцията (в относителни дялове): постни храни – 0.26 - 0.27; блажни – 0.35 - 0.36; сладки – 0.11 - 0.12. Ако се върнем към думите на Стилглиц, тази пропорция би трябвало да “създава усещане за благосъстояние”. Тя е цел на потребителското поведение, икономическа мотивация. Към 2008 г. пропорцията е: постни – 0.295; блажни – 0.39; сладки – 0.114. Ако се приеме, че тя съответства на склонността към намаляване на дела на общия разход за храна и безалкохолни в общия доход към устойчивите 31-32%, то би трябвало да се приеме, че “усещането за благосъстояние” е към равнището на 5500 - 6000 лв. общ доход на човек годишно. За 2008 г. този показател е 3502 лв., което не означава, че достигането на 5500 - 6000 лв. среден годишен доход на човек ще сложи точката в тези отношения. Тогава усещането за благосъстояние ще има други параметри.

Описаните тенденции се отнасят за потребителско поведение, основано на пазар със сравнително постоянни или клонящи към успокоение ценови съотношения. Не са по-маловажни и реакциите на търсенето при разрыв в основни ценови съотношения, както беше през 1996-1998 г., но тяхното изследване предполага натрупване на данни от достатъчни повторения на явлението.

*

Потребителското търсене на храни в България е добре детерминирано във верига от причинно-следствени връзки. Те са по-добре представени във верига от отношения, която е с дървовидна форма с многослойно (многоетапно) разклоняване, отколкото с еднослойно разклоняване. Последното предполага връзки между една причина - в случая дохода на потребителя, и множество следствия – разходите за конкретни продукти. Многослойното разклоняване очертава етапите (равнищата) на разпределяне на дохода, който се разпределя за храни и други разходи, частта за храни – по групи храни и т.н. – до разход за конкретен продукт.

Установената линейна форма на зависимостите в причинно-следствената верига предполага, че поетапното разпределяне на дохода, предназначен за набавяне на храни, става в определени устойчиви пропорции, което позволява сравнително сигурното им прогнозиране. Формата на причинно-следствената верига и тези пропорции очертават дървото на предпочитанията на съвкупния потребител по отношение на търсенето на храни, а то прави видима потребителската логика в този процес.

11.V.2010 г.