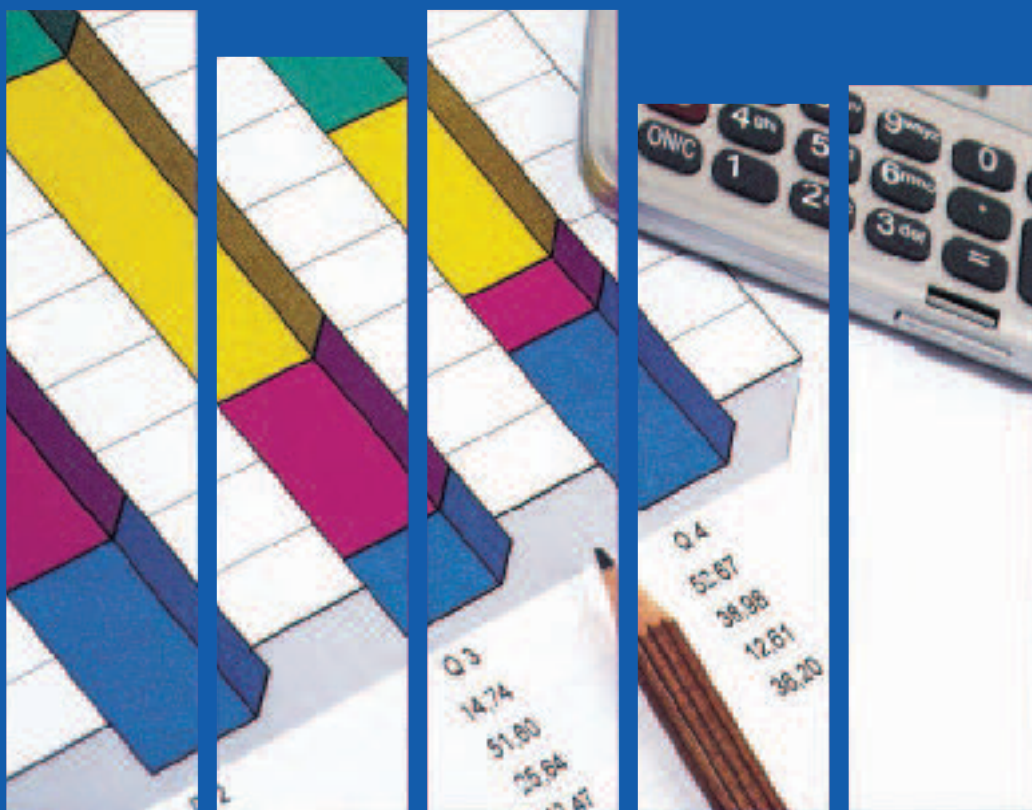
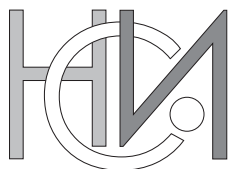


СТАТИСТИКА STATISTICS

1/2016



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
REPUBLIC OF BULGARIA



НАЦИОНАЛЕН СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ
NATIONAL STATISTICAL INSTITUTE

СТАТИСТИКА

STATISTICS

1/2016

СОФИЯ, 2016
SOFIA, 2016

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Главен редактор: д-р Богдан Богданов

Заместник главен редактор: проф. д-р Васил Цанов

Членове:

Проф. д-р Йордан Христосков, проф. д.с.н. Светлана Съйкова, проф. д-р Поля Ангелова,
проф. д-р Димитър Аркадиев, доц. д-р Калоян Харалампиев, доц. д-р Любомир Иванов,
доц. д-р Екатерина Тошева, доц. д-р Александър Цветков, д-р Любен Томев,
д-р Елка Атанасова, д-р Александър Найденов, Стефан Цонев, Деян Славов, Георги Ангелов

Преводач на руски език: Жаклина Цветкова

Преводач на английски език: Камен Караджов

Отговорен редактор: Лидия Александрова

Стилов редактор: Мила Трифонова

Адрес на редакцията:

София, 1038, ул. „П. Волов” № 2, ет. V

e-mail: bbogdanov@nsi.bg

EDITORIAL TEAM

Chief Editor: Dr. Bogdan Bogdanov

Deputy editor: Prof. Dr. Vasil Tsanov

Members:

Prof. Dr. Jordan Hristoskov, Prof. Dr. Sc. Svetlana Saykova, Prof. Dr. Polyana Angelova,
Prof. Dr. Dimitar Arkadiev, Assoc. Prof. Kaloyan Haralampiev, Assoc. Prof. Lyubomir Ivanov
Assoc. Prof. Catherine Tosheva, Assoc. Prof. Alexander Tsvetkov, Dr. Lyuben Tomov,
Dr. Elka Atanasova, Dr. Alexander Naidenov, Stefan Tsonev, Deyan Slavov, Georgi Angelov

Russian Translation: Jaklina Tzvetkova

English Translation: Kamen Karadjov

Editor: Lidia Aleksandrova

Style editor: Mila Trifonova

Editorial address:

2, P. Volov St., Sofia 1038, Bulgaria

Vth floor

e-mail: bbogdanov@nsi.bg



СЪДЪРЖАНИЕ

Стр.

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НА СТАТИСТИЧЕСКИТЕ ИЗУЧАВАНИЯ

Емил Христов	Адитивен факторен анализ на обема на продукцията на еднородни и разнородни съвкупности на стоки с дискретната нечетна функция на математическия сигнал	9
-----------------	--	---

СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И АНАЛИЗИ

Иванка Съйкова	Необходимост от повишаване и ефективно използване на иновативната активност в дейността на статистиците	53
Димитър Аркадиев	Перспективи за растежа на населението в България	73
Светла Иванова	Концепция за развитие на териториалните статистически бюра в условията на новата организационна структура на Националния статистически институт	103

ИНФОРМАЦИИ, РЕЦЕНЗИИ, КОНСУЛТАЦИИ

Галя Статева	Информация за ESSnet проект „BIG DATA“	137
Костадин Георгиев	Достъп до данни за пътувания на български граждани в чужбина и посещения на чужденци в България чрез SDMX - RI	147



СОДЕРЖАНИЕ

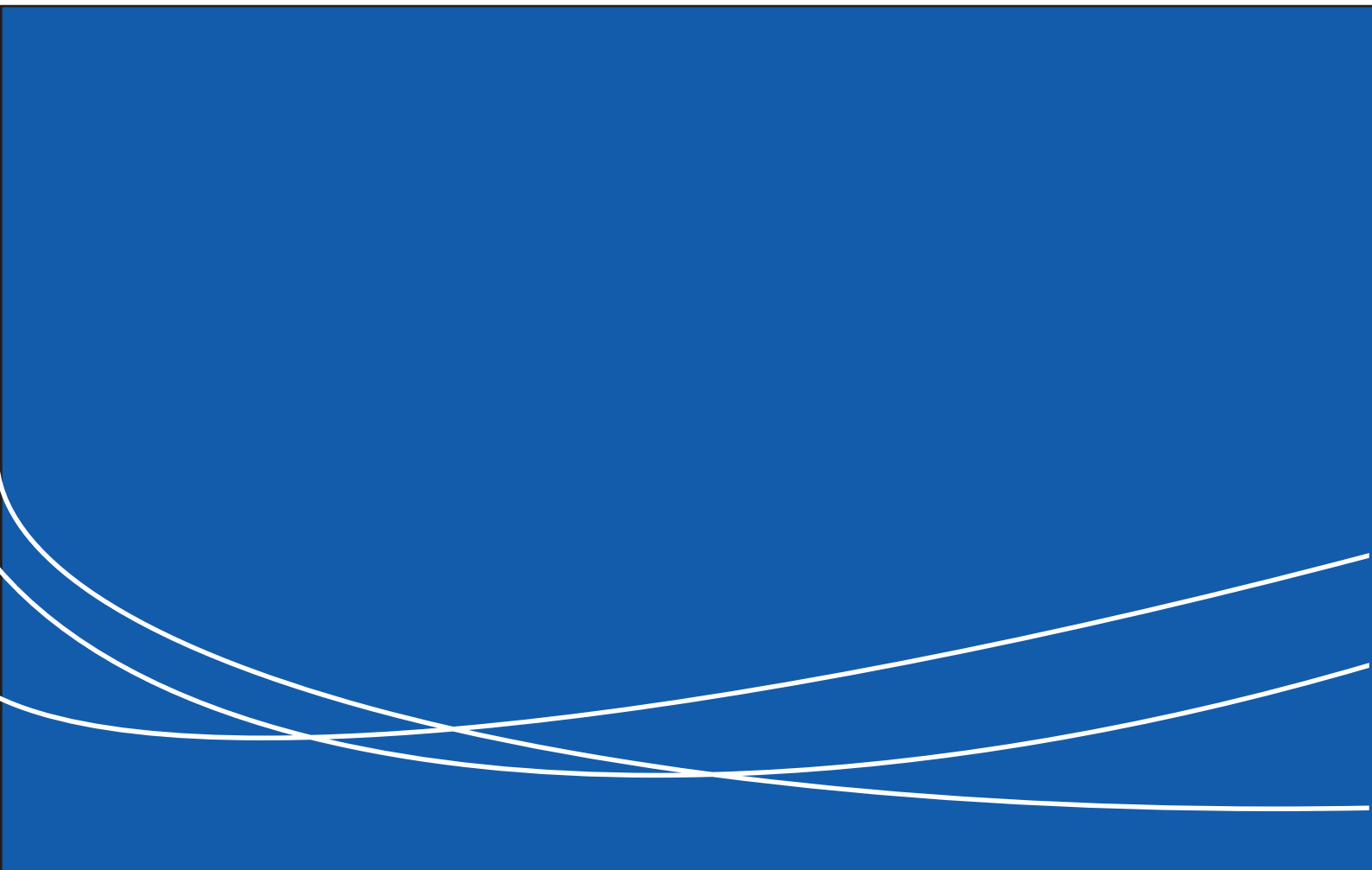
		Стр.
ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ		
Емил Христов	Аддитивный факторный анализ объема продукции однородных и разнородных совокупностей товаров дискретной нечетной функцией математического сигнума	9
СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗЫ		
Иванка Сыйкова	Необходимость в повышении и эффективном использовании инновационной активности в деятельности статистиков	53
Димитр Аркадьев	Перспективы для роста населения в Болгарии	73
Светла Иванова	Концепция для развития территориальных статистических бюро в условиях новой организационной структуры Национального статистического института	103
ИНФОРМАЦИИ, РЕЦЕНЗИИ, КОНСУЛЬТАЦИИ		
Галя Статева	Информация о проекте ESSnet „BIG DATA”	137
Костадин Георгиев	Доступ к данным о зарубежных поездках болгарских граждан и визитах иностранцев в Болгарии посредством SDMX-RI	147

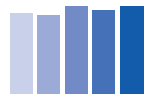


CONTENTS

		Page
THEORY AND METHODOLOGY OF STATISTICAL RESEARCH		
Emil Hristov	Additive factor analysis of the production volumes of homogeneous and heterogeneous sets of commodities with discrete odd function of the mathematical signum	9
STATISTICAL SURVEYS AND ANALYZES		
Ivanka Saikova	Need for improvement and effective use of innovative activity in the activities of statisticians	53
Dimitar Arkadiev	Perspectives for growth of the population in Bulgaria	73
Svetla Ivanova	Concept for development of the regional statistical offices in the new organizational structure of the National Statistical Institute	103
INFORMATION, REVIEWS, CONSULTATIONS		
Galya Stateva	Information about the ESSnet 'BIG DATA' Project	137
Kostadin Georgiev	Access to data for trips of Bulgarian citizens abroad and visits of foreigners to Bulgaria through SDMX - RI	147

**ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НА
СТАТИСТИЧЕСКИТЕ ИЗУЧАВАНИЯ**





АДИТИВЕН ФАКТОРЕН АНАЛИЗ НА ОБЕМА НА ПРОДУКЦИЯТА НА ЕДНОРОДНИ И РАЗНОРОДНИ СЪВКУПНОСТИ НА СТОКИ С ДИСКРЕТНАТА НЕЧЕТНА ФУНКЦИЯ НА МАТЕМАТИЧЕСКИЯ СИГНУМ

*Емил Христов**



Въведение

В статията е изложена адитивната форма на елементарния функционален анализ на еднородна съвкупност (крайно множество) на една и съща стока и на разнородна съвкупност (крайно множество) на различни стоки. В този смисъл тя представлява обобщение и завършек на адитивния функционален анализ, публикуван в моя предходна статия (Христов, 2015). В нея са изведени подробни методики в теоретично и приложно отношение за адитивен и индексен факторен анализ на изменението на обема на продукцията на една стока в паричен израз. Изменението на обема на продукцията P се анализира с промените на цената p и натуралното количество на стоката q за две сравнявани години (базисна и отчетна). Методиката е предназначена за приложение в държавната статистическа практика, в счетоводно-финансовия и другите форми на икономическия анализ на бизнеса, както и в научно-приложните икономически и неикономически изследвания в останалите приложни статистики. Посочената зависимост между продукцията (зависимата променлива) и двете факторни променливи (цената p и натуралното количество q) е една от основните и най-важни зависимости в икономиката и се представя с елементарния двуфакторен мултипликативен модел $P = pq$. На практика обаче той може да се прилага навсякъде за факторен анализ на

* Професор, д.ик.н.; e-mail: emil_hristov_37@hotmail.com.

количествени показатели. В теоретико-статистическо отношение моделът се основава на теорията на вероятностите, според която факторната променлива p е вероятностна характеристика за интензивността на всеки процес. В приложните статистики тя е известна като **интензивен** показател, докато другата факторна променлива q е характеристика за величината на средата, от която произлиза процесът, или е пряко свързана с неговата интензивност. Тази характеристика е известна в приложните статистики като **екстензивен** показател. В конкретния случай процесът е създаване на натурални количества на определени стоки и услуги и на техните стойностни обеми в паричен израз. Посоченият модел е елементарен, защото използва дискретни (прекъснати) данни за всяка отделна променлива само за базисна и отчетна година. С неговата адитивна форма се анализира разликата между отчетната и базисната стойност на зависимата променлива $\Delta P = P_1 - P_0$ чрез разликите на отчетните и базисните стойности на двата фактора $\Delta p = p_1 - p_0$ и $\Delta q = q_1 - q_0$. С другата индексна форма се анализира резултативният индекс, или отношението на отчетната спрямо базисната стойност на зависимата променлива $I_0 = \frac{P_1}{P_0}$, чрез произведението на двата факторни индекса или отношенията на отчетните и базисните стойности на двата фактора $\frac{P_1}{P_0} \times \frac{q_1}{q_0} = I_p \times I_q = I_0$.

Началната и определяща форма на функционалния анализ е адитивната, защото нейните решения съдържат в явен вид само реално съществуващи нетни ефекти и евентуален съвместен ефект, които са увеличения и/или намаления на зависимата променлива от еднопосочните и разнопосочните промени на факторите p и q . Адитивният факторен анализ се решава след превръщането на мултипликативния модел в линеен адитивен факторен модел с помощта на теоретичния математически критерий - дискретната нечетна функция на математическия сигнум (Христов, 2004, 2015). С тази функция общата формула на решението на адитивния факторен анализ е $\Delta P = \Delta P_p + \Delta P_q + \text{sgn} \Delta P_{pq}$, където $\Delta P_p = (p_1 - p_0)q_{\min}$ и $\Delta P_q = (q_1 - q_0)p_{\min}$ са нетните ефекти от промените на цената Δp и на натуралното количество на стоката Δq с **по-малките** базисни или отчетни стойности на p и q . Ако се вземат по-големите стойности на p и q , се получават фиктивни (реално несъществуващи) съвместни ефекти, които се виждат графически лесно на фигури. Последните членове в посоченото решение $\text{sgn} \Delta P_{pq} = h \Delta_p \Delta_q$ са за съвместен ефект от еднопосочните промени (едновременно увеличения или намаления) на двата фактора. Параметърът h на знаковата функция на математическия сигнум може да взема три дискретни стойности: +1 при

едновременни факторни увеличения $\Delta_p > 0$ и $\Delta_q > 0, -1$, при едновременни факторни намаления $\Delta_p < 0$ и $\Delta_q < 0$ и 0 при едновременни разнопосочни промени $\Delta_p > 0$ и $\Delta_q < 0$ или $\Delta_p < 0$ и $\Delta_q > 0$. С този критерий се отхвърлят условните методи в икономическото образование и наука, защото решенията с тях могат да **съдържат** два фиктивни (реално несъществуващи) съвместни ефекта, които са равни по абсолютна стойност, но са с различни знаци. По тази причина те се неутрализират взаимно и не променят точната разлика на зависимата променлива $\Delta P = P_1 - P_0$, но **подвеждат** анализатора с неверни ефекти и решения (Христов, 2015). По мое мнение те са типичен пример за математически формализъм. Причината за такива ефекти при адитивния факторен анализ е, че промяната на единия фактор се умножава с предварително избрана стойност на другия фактор, която е от базисната или от отчетната година по някакви условни икономически съображения (Гатев, 1995). Тя не е съобразена със строгия теоретичен математически критерий - знаковата функция на математическия сигнум. При предварително избраните стойности на единия фактор се отчита само промяната на другия фактор, а не се отчитат **едновременните** промени на двата фактора. Последиците от такива условни методи са, че полученото решение само за една стока може да бъде **вярно** или **невярно**. Вярно ще бъде решението, ако условният метод съвпадне с верния метод, при който се отчитат не отделните промени на двата фактора, а техните съвместни едновременни промени с алгебричните им знаци. Аналитично, верният метод се представя със знаковата функция на математическия сигнум (Христов, 2004, 2015). С нея верните решения се получават при всичките четири възможни случая на едновременните еднопосочни и разнопосочни промени на двата фактора. Верните ефекти (двата нетни и евентуалният съвместен) се получават **само** когато изменението на всеки фактор се умножи с **по-малкото равнище** на другия фактор, независимо дали е от базисната, или от отчетната година. С тях се получават еднозначните решения от адитивния факторен анализ на изменението в обема на продукцията ΔP на отделната стока при следните условия:

$$\text{при } \Delta p > 0 \text{ и } \Delta q > 0, \Delta P = \Delta P_p + \Delta P_q + \Delta P_{pq};$$

$$\text{при } \Delta p < 0 \text{ и } \Delta q < 0, \Delta P = -\Delta P_p - \Delta P_q - \Delta P_{pq};$$

$$\text{при } \Delta p > 0 \text{ и } \Delta q < 0, \Delta P = \Delta P_p - \Delta P_q;$$

$$\text{при } \Delta p < 0 \text{ и } \Delta q > 0, \Delta P = -\Delta P_p + \Delta P_q.$$

Първите две решения при еднопосочните факторни промени съдържат двата нетни ефекта и съвместния ефект с еднакви положителни или отрицателни алгебрични знаци. Останалите две решения при разнопосочните факторни промени съдържат само двата нетни

ефекта с различните знаци. Получените ефекти от всички решения поставят въпроса за логическата издържаност на едно много разпространено правило от 19-и век за анализ с два или повече фактора. Според него влиянието (промяната) на всеки фактор трябва да се измерва при **запазени (базисни)** равнища на останалите фактори. По този начин правилото се основава на концепцията за **независимост** на факторите. То обаче е вярно само за първия случай с едновременните увеличения на двата фактора. Решенията на останалите три случая показват, че то е невярно.

При анализа на данните обаче за съвкупност на краен брой стоки, които в общия случай могат да бъдат с различни факторни промени на цените и натуралните количества, решението с условните методи ще бъде **невярно**. То е невярно, защото няма никакво значение как са се умножавали положителните и отрицателните факторни промени на цените - **само с базисните** или **само с отчетните стойности** на другия фактор (натуралните количества на стоките). Точно със същите условни методи няма никакво значение как са се умножавали положителните и отрицателните факторни промени на натуралните количества на стоките - **само с базисните** или **само с отчетните стойности** на другия фактор (цените на стоките). В такова решение ще има верни и неверни решения за отделните стоки, но никой не може да каже колко е близко или далече полученото решение от вярното решение за цялата съвкупност. За отделните стоки верните решения се установяват **само** със знаковата функция на математическия сигнум, които след това се агрегират (сумират) за цялата съвкупност. Приложението на математическия сигнум ***h*** в адитивния факторен анализ на продукцията на отделната стока е **първото** строго условие за еднозначно, вярно и точно решение на този анализ.

Адитивният факторен анализ на отделната стока завършва с относителната форма, при която верните и точни ефекти ΔP_p , ΔP_q и $h\Delta P_{pq}$ от промените на двата фактора - цената ***p*** и натуралното количество ***q***, се отнасят към обема на продукцията ***P₀*** от базисната година. Или с тази форма на анализа се получават относителните ефекти $\frac{\Delta P_p}{P_0}$, $\frac{\Delta P_q}{P_0}$ и $\frac{h\Delta P_{pq}}{P_0}$. С тях е изпълнено **второто** строго условие за еднозначното решение на адитивния анализ, което произлиза от първото условие, че относителното изменение на продукцията (прирастът или намалението) спрямо нейния базисен обем $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} = I_0 - 1$ трябва да бъде равно на алгебричната сума на относителните ефекти $\frac{\Delta P_p}{P_0} + \frac{\Delta P_q}{P_0} + \frac{h\Delta P_{pq}}{P_0}$ (Христов, 2015).

Според предложената методика от относителната форма на адитивния факторен анализ се **преминава** в индексен факторен анализ $I_0 = I_p \times I_q$, където $I_0 = \frac{P_0 + \Delta P_p + \Delta P_q + h\Delta P_{pq}}{P_0} = 1 + \frac{\Delta P_p}{P_0} + \frac{\Delta P_q}{P_0} + \frac{h\Delta P_{pq}}{P_0}$. Това е **общата формула** за еднозначно решение на индексния факторен анализ от адитивния факторен анализ (Христов, 2015). С това решение се потвърждава възприетата концепция, че адитивният и индексният анализ са две форми на един и същ функционален анализ. Двете форми са „елементарните или съставни клетки”, от които са образувани адитивните и мултипликативните иконометрични модели с непрекъснати променливи. От елементарната клетка произлезе и наименованието на анализа в предходната и настоящата статия като „елементарен функционален анализ” (Христов, 2015).

От анализа на продукцията на отделната стока произлиза едно много важно свойство на решенията на адитивния факторен анализ на взаимнообратимите случаи (примери). Това са примери с едни и същи данни, но с разменени места за базисната и отчетната година. От адитивния факторен анализ на два взаимнообратими примера се получават едни и същи ефекти, които са равни по абсолютна стойност, но са с обратни алгебрични знаци.

С посочените решения завършва предходната ми статия за адитивен факторен анализ на обема на продукцията от факторните промени на цената и натуралното количество на една стока. Получените методологични резултати и изводи, както и резултатите от извършените анализи на четири примера за четири стоки с всички възможни факторни промени, се обобщават в настоящата статия с две отделни методики. Първата е за адитивен и индексен факторен анализ за най-разпространените разнородни съвкупности в икономиката, всяка от които е съставена от различни стоки. Втората методика е също за адитивен факторен анализ, но е за еднородни съвкупности, всяка от които се състои само от една стока. Освен в икономическата статистика еднородните съвкупности се срещат много повече в останалите приложни статистики. С двете методики се използват едни и същи факторни показатели за отделните стоки, но които за двата вида статистически съвкупности се обобщават различно. Общото между тях е приложението на **първия** строг критерий за еднозначно или единствено вярно и точно решение на адитивния факторен анализ на обема на продукцията за отделната стока - знаковата функция на математическия сигнум. Съответните методики за индексния факторен анализ на разнородни и еднородни ще бъдат изложени в следващ брой на сп. „Статистика”, защото те се извеждат методологически от адитивния факторен анализ с математическия сигнум. Преди да се изложат двете различни методики за адитивен анализ, в следващата точка на настоящата статия се определят и обсъждат най-напред отделно двете съвкупности. Именно тяхното различие е **вторият** строг критерий за еднозначно (теоретично)

решение на адитивния и индексния факторен анализ на продукцията от съвкупности. Този критерий е **чисто икономически**, към който математиката няма никакво отношение.

1. Математическо множество и статистическа съвкупност. Еднородна и разнородна съвкупност на стоки

Една група проблеми на елементарния функционален анализ идва от тази част на теорията на статистиката, която се отнася до основното понятие „статистическа съвкупност” и нейните два вида - еднородна и разнородна - в икономическата статистика. Понятието „статистическа съвкупност”, което е най-близко до математическото понятие „множество”, е въведено най-напред от Георг Фридрих Кнап през 1868 г. с немското понятие *Gesamtheit* в смисъл на общност, обединение или колектив (Радилов, 2009). То се определя от своя автор като „събиране на отделни единици в едно цяло”, с което се разкрива първата и основна същност на статистиката като целенасочена дейност за наблюдение на множествени проявления на явленията. Това определение на съвкупността е необходимо, но не е достатъчно, защото подобен смисъл има и абстрактното първично понятие „натурално число” в математиката, което е определено още от Евклид през III век пр.н.е. Според него натуралното число е множество, съставено от единици, или е точна сума (число) на определен брой единици (Выгодский, 1964). По тази причина определението на статистическата съвкупност следва да започва с първичното и неопределено понятие „множество” от теорията на множествата. Тя е основана от немския математик Кантор и е развита като теория от друг математик - Цемерло (Радилов, 2009). Тук няма да проследявам цялото историческо развитие на понятието „статистическа съвкупност”, а само ще отбележа, че немското понятие за нея е преведено от А. А. Чупров (син) на руски като „совокупность”, откъдето е преминало и на български като „съвкупност” (Кириенко, 1957; Радилов, 2009).

По този повод ще цитирам двама съвременни български статистици икономисти, които според мен дават подходящи, но различно точни определения на това основно статистическо понятие за нуждите на приложните статистики. Едното е на покойния проф. Венец Цонев, според когото съвкупността е „макроединица, чиито свойства зависят от честотното разпределение на влизащите в нея единици от по-долен ред” (Цонев, 1997). Другото определение е на проф. Димитър Радилов: „Статистическата съвкупност, според нас, е цяло от множество самостоятелни елементи (предмети, индивиди, организми, институционални единици и др.), обединени по общ признак, които са свързани със случайни, причинни или целесъобразни връзки при изучаване на масови явления във времето и пространството”

(Радилов, 2009). Няма да коментирам подробно тези определения, но ще изтъкна, че и двете имат своите предимства. Първото на проф. Цонев е по-кратко и показва най-важната разлика между математическото абстрактно множество и статистическата съвкупност, а именно, че съвкупността е **честотно разпределение** на единиците на едно множество. Другото определение на проф. Радилов е по-обстоятелствено, но то според мен има две важни предимства. Първото е, че то започва изрично с първичното математическо понятие **множество**, защото за да има честотно разпределение на единици, трябва предварително да е зададено тяхното крайно множество. Второто предимство на определението на проф. Радилов има, по мое мнение, още по-голямо предимство. В това определение е отбелязано изрично, че елементите на множеството (единиците - бел. моя) са **обединени по общ признак**. Вероятно проф. Цонев, след като акцентира на честотното разпределение на съвкупността, не е сметнал за необходимо да добави понятието „признак”. В това отношение той е прав, защото е очевидно, че всяко честотно разпределение се извършва винаги на някакви единици според значенията на някакъв признак. Именно в този смисъл определението на статистическата съвкупност като „честотно разпределение” е универсално за всички области в живота, но според мен то е точно само за т.нар. **еднородни съвкупности**. Такава съвкупност в икономиката е например едно крайно множество на общото произведено или продадено количество натурални единици на една стока на различни цени за различни получатели или пазари. В този случай всички натурални единици на стоката (множеството) могат да се разпределят на групи според различните цени (признака на разпределението). От полученото честотно разпределение на натуралните единици може да се състави статистическа структура с относителните дялове на отделните групи единици. Това е допустимо обаче само когато натуралните единици са непосредствено събираеми и от тях може да се получи статистическа структура и обща среднопретеглена цена със същата структура за цялата еднородна съвкупност на стоката. По мое мнение със своето определение на статистическа съвкупност проф. Цонев е дал статистическа интерпретация на математическото честотно разпределение. Във всички други случаи, а те са преобладаващи в икономиката, се работи с т.нар. **разнородни съвкупности**. Всяка разнородна съвкупност се представя с крайно множество от точно определени (разграничени) разнородни елементи (стоки), всяка от които се характеризира със своя средна цена и количество в натурална мярка, различна от натуралните мерки на количествата на другите стоки. В такава съвкупност натуралните количества на различните стоки не са събираеми, дори когато имат една и съща натурална мярка, например брой шапки и брой шорти. Може да се обобщи, че разнородната съвкупност удовлетворява някаква обща, по-голяма потребност с крайно множество на точно определени разнородни

стоки, в случая общата потребност от облекло. Според определението на проф. Радилов разнородната съвкупност може да се обясни с **целесъобразни** връзки между различните стоки или единици на статистическата съвкупност. От несъбираемите натурални количества на разнородните стоки не може обаче да се състави статистическа структура с относителни дялове, нито да се намери обща средна цена за цялата разнородна съвкупност. За такава съвкупност, както ще видим, може да се прилага един по-общ и специфичен статистически факторен анализ, който е приложим и за еднородните съвкупности. Оттук идва и голямото значение на израза **обединени по общ признак** за елементите на множеството в определението на проф. Радилов. Ако за еднородната съвкупност признакът е нужен само за съставяне на честотно разпределение, при разнородната той е необходим най-напред за нейното привеждане в сравним и съпоставим вид на всички разнородни стоки. Такова привеждане е възможно чрез първото общо свойство - признак на всички еднородни и разнородни съвкупности на стоките и услугите, според което те могат да се изразят с „обем на произведената продукция” в съответната мярка - левове (хиляди, милиони или милиарди). Едва след такова привеждане на всяка разнородна съвкупност в паричен израз е възможно по-нататъшно представяне на общата продукция от всички различни стоки като честотно разпределение на цялата разнородна съвкупност по признака „обем на продукцията в левове”. Всъщност посоченото общо свойство на всички статистически съвкупности на стоки и услуги е отличителният и разграничителен белег на икономическата дейност от всички други дейности на обществото. Във връзка с отбелязаното различие на еднородните и разнородните съвкупности в икономиката предлагам и едно второ общо свойство на множествата на стоките и услугите. По мое мнение това свойство може да се изрази с алтернативния признак **„заменяемост или незаменяемост”** на стоките и услугите във всяка тяхна съвкупност. Приема се, че заменяемост може да има само на стоки и услуги в еднородни съвкупности, докато незаменяемостта се отнася за различните стоки и услуги при разнородните, тъй като те се създават за задоволяване на различни потребности. Според посочения алтернативен признак е възможно по мое мнение да се даде едно по-точно определение на еднородна съвкупност на стоките. Тя е крайно множество на една и съща стока или други **подобни** стоки, с които същата може да бъде заменена за задоволяването на една и съща, точно определена, конкретна потребност. За някои конкретни потребности обаче може да няма стоки-заместители. На практика заменяемостта се определя винаги с някаква условност и в определени граници. Освен това една стока може да бъде заменяема като суровина на друга стока, но да не бъде заменяема с друга стока за крайно потребление на населението. Същото важи и за обратните случаи на заменяемост в потреблението и незаменяемост в

производството. При необходимост или при наличие на избор е възможно дадена стока да бъде заменена с друга подобна стока поради разлики в цените, качеството, промени в потреблението, наличната производствена техника, специфичен потребителски пазар или по други причини. Следователно ако едно крайно множество от единици е за икономическото явление „производство на стоки“, то трябва да има три отделни свойства или условия. **Първото** е за характера на съвкупността като еднородна или разнородна. **Второто** е за обема на продукцията на стоката в паричен израз, която образува еднородната съвкупност, както и за обемите на продукциите на различните стоки, които съставят разнородната съвкупност. **Третото** е за крайното множество (броят на натуралните или физически единици) на стоката, която образува еднородната съвкупност, както и за крайните множества (бройките на натуралните или физически единици) на различните стоки, които съставят разнородната съвкупност. Наличието на тези три условия е задължително за всеки адитивен и индексен факторен анализ на обема на продукцията. От друга страна, производството може освен по цени да бъде наблюдавано и по други признаци, например по отрасли, форми на собственост, по териториален признак и други. На тази основа, като използвам двете предходни определения на проф. Цонев и проф. Радилов, предлагам следното **обобщено** и по-точно определение на „статистическа съвкупност“: всяко крайно или безкрайно множество на предварително определени най-малки единици - единични проявления на едно явление, които имат алтернативно свойство да бъдат или да не бъдат обединени в едно по-голямо множество с единиците на други явления и според което, ако не бъдат обединени, образуват самостоятелно честотно разпределение по някакъв признак (**еднородна съвкупност**), а ако бъдат обединени по някаква **целесъобразност**, образуват **съвместно** честотно разпределение по признак, което е **общ** за всички обединени явления (**разнородна съвкупност**). Както се вижда, целта на това определение е да включва ясно разграничените еднородни и разнородни съвкупности в една обща съвкупност. В този смисъл разнородните стоки могат да се разглеждат като отделни **еднородни подсъвкупности** на цялата разнородна съвкупност. По мое мнение за такова обединително определение на статистическата съвкупност като еднородна и разнородна най-подходящо на чужд език е английското понятие „aggregation“ (Oxford English Dictionary, 1993).

Изтъкнатото различие между еднородната и разнородната съвкупност представлява според мен едно от решаващите условия за еднозначно, вярно и точно решение както на адитивния, така и на индексния факторен анализ на паричния обем на продукцията (зависимата променлива) от съвкупности на стоки.

2. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията при разнородна съвкупност на стоките от промени на техните цени и натурални количества

От посоченото съществено различие между еднородна и разнородна съвкупност произлизат две **различни методики** за адитивен факторен анализ на промяната в обема на продукцията през отчетната спрямо базисната година. Едната от тях е за преобладаващите разнородни съвкупности в икономиката за анализ на разнородна продукция, за който не съм срещал досега цялостна и издържана методика (Гатев, 1995). По тази причина най-напред е съставена методиката за адитивен факторен анализ на изменението на продукцията от разнородна съвкупност на различни стоки. Тя е приложена върху примери за разнородни съвкупности с всички възможни факторни промени на цените и натуралните количества на различните стоки във всеки пример.

Една друга методика, която има по-големи, допълнителни възможности за анализ, е съставена само за продукцията от еднородна съвкупност на една стока. С тази методика са решени отново всички примери, които се разглеждат вече само като еднородни съвкупности.

Първата методика се основава на **концепцията за независимост** на анализите за отделните стоки, която произлиза пряко от определението на разнородната съвкупност. С нея се оценяват отделните ефекти от трите вида факторни промени на цените, натуралните количества и на еднопосочните промени на цените и натуралните количества на отделните стоки. След това получените ефекти за всяка стока и за всеки отделен вид на факторните промени се агрегират (сумират) за всички стоки на съвкупността. В резултат на това агрегиране се получават три независими сумарни ефекта, откъдето произлиза и името на концепцията за независимите източници на прираст. Тя е предложена за първи път у нас от проф. В. Цонев, но само за еднородни съвкупности (Христов, 2015). При тях източниците на прираст не са независими, защото крайните ефекти от различните източници се получават с осреднени данни за еднородните съвкупности.

Според концепцията за независимите източници на прираст при разнородните съвкупности най-напред се извършва адитивен факторен анализ на продукцията на всяка отделна стока. За целта се прилага методиката за този анализ, изведена в моята предходна статия (Христов, 2015) и изложена във въведението на настоящата статия. Според нея с трите вида факторни промени и знаковата функция на математическия сигнум се намират трите ефекта (увеличения и/или намаления) на базисния обем на продукцията P_{i0} на всяка отделна i -та стока в разнородната съвкупност (крайното множество от n на брой стоки). Отделните ефекти са: $\Delta P_{pi} = \Delta p_i q_{imin}$, където $q_{imin} = q_{i0}$ при $q_{i0} < q_{i1}$ или $q_{imin} = q_{i1}$ при $q_{i0} > q_{i1}$,

$\Delta P_{qi} = \Delta q_i p_{imin}$, където $p_{imin} = p_{i0}$ при $p_{i0} < p_{i1}$ или $p_{imin} = p_{i1}$ при $p_{i0} > p_{i1}$

$\Delta P_{pqi} = h_i \Delta p_i \Delta q_i$, където $h_i = +1$

при $\Delta p_i > 0$ и $\Delta q_i > 0$, $h_i = -1$ при $\Delta p_i < 0$ и $\Delta q_i < 0$, и $h_i = 0$

при $\Delta p_i > 0$ и $\Delta q_i < 0$ или $\Delta p_i < 0$ и $\Delta q_i > 0$

Във връзка с посочената методика препоръчвам на читателя да се запознае с моята предходна статия. В нея е изведена знаковата функция на математическия сигнум h с индуктивна логика за всичките четири възможни едновременно промени на двата фактора p и q в мултипликативния модел $P = pq$. Извеждането се основава на решенията на четири примера за всеки отделен вид на факторните промени. Отделните решения са получени както с елементарните аритметични действия и геометрични фигури за площи (правоъгълници и квадрати), така и с теоретичния математически критерий - нечетната дискретна функция на математическия сигнум за научната (теоретична) форма на адитивния и индексния факторен анализ. Във връзка с измерването на ефектите за всяка i -та стока искам да обърна внимание на една особеност на адитивния факторен анализ на разнородните съвкупности, която може да се срещне на практика. Възможно е при отдалечени базисна и отчетна година да има нови потребности през отчетната година, които не са съществували през базисната година. За такива случаи предлагам да се извършва анализ само за сравнимите стоки от двете години и към сумата на получените сумарни ефекти да се прибавя отделният обем на продукцията на новите стоки от отчетната година.

На следващ етап се агрегират (сумират) ефектите от всеки вид за всичките n на брой стоки на разнородната съвкупност и се получават два нетни сумарни ефекта:

$$\sum_{i=1}^n \Delta P_{pi} = E_p$$

и

$$\sum_{i=1}^n \Delta P_{qi} = E_q$$

както и съвместен сумарен ефект:

$$\sum_{i=1}^n \Delta P_{pqi} = E_{pq}$$

за цялата разнородна съвкупност. Тези суми са **алгебрични** резултативни величини, защото отделните ефекти могат в общия случай да бъдат за някои стоки положителни величини

(прирасти), а за други стоки - отрицателни величини (намаления) на базисните продукции P_{i0} . Следователно всяка сума на съответния вид ефекти показва **преобладаващ** прираст или намаление на продукцията. Или E_p е сумарният ефект само от преобладаващите промени (увеличения или намаления) на цените на стоките, E_q - сумарният ефект само от преобладаващите промени (увеличения или намаления) на техните натурални количества, а E_{pq} е сумарният ефект само от преобладаващите еднопосочни промени на цените и натуралните количества на стоките. За всяка от тези суми се оценява „приносът“ на всяка стока, който показва източниците на прираст или намаление на продукцията, както и „общият принос“ на всяка стока в общия прираст или намаление на продукцията за цялата разнородна съвкупност. С трите сумарни ефекта се изпълнява строгото условие за еднозначното (теоретично) решение на адитивния факторен анализ $\Delta P = P_1 - P_0 = E_p + E_q + E_{pq}$. Интерпретацията на този анализ обаче е по-трудна при разнородните съвкупности от интерпретацията на адитивния анализ за отделната стока. Трудността произлиза от възможната поява на сумарен съвместен ефект E_{pq} , алгебричният знак (математическият сигнум) на който може да съвпада само с алгебричния знак на единия от двата сумарни нетни ефекта или да е различен от алгебричните знаци и на двата ефекта. При голям брой на разнородните стоки, дори само някои от тях да бъдат със съвместни ефекти и с разнопосочни алгебрични знаци, винаги ще се получи един, макар и минимален, сумарен съвместен ефект за цялата разнородна съвкупност.

На следващ етап трите суми на ефектите се отнасят към сумата на продукциите на всички стоки в съвкупността от базисната година:

$$\sum_{i=1}^n P_{i0} = P_0$$

за да се получи относителната форма на адитивния факторен анализ за цялата разнородна съвкупност. Тази форма трябва да изпълнява същото строго условие за еднозначно (теоретично) решение на адитивния факторен анализ $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} = \frac{E_p}{P_0} + \frac{E_q}{P_0} + \frac{E_{pq}}{P_0}$. При този анализ се използва едно важно свойство, както при адитивния анализ на продукцията на отделната стока (Христов, 2015). То се отнася за всеки два взаимнообратими примера, които са с едни и същи данни, но с разменени места на базисната и отчетната година. За такива случаи се получават едни и същи сумарни ефекти, които са равни по абсолютна стойност, но са с обратни алгебрични знаци. Във връзка с това се решават шест примера, като всеки два от тях са взаимнообратими. Всеки пример се разглежда като разнородна съвкупност, която се

състои от 4 или 6 различни стоки. От шестте случая се получават шест възможни комбинации на трите сумарни ефекта със следните алгебрични знаци на отделните ефекти: $E_p > 0, E_q < 0$ и $E_{pq} > 0$; $E_p < 0, E_q > 0$ и $E_{pq} < 0$; $E_p > 0, E_q > 0$ и $E_{pq} < 0$; $E_p < 0, E_q < 0$ и $E_{pq} > 0$; $E_p > 0, E_q > 0$ и $E_{pq} > 0$ и последната комбинация, $E_p < 0, E_q < 0$ и $E_{pq} < 0$.

Освен тези комбинации има и две комбинации без сумарни съвместни ефекти. Те са частни случаи, които много рядко се срещат в практиката, $E_p > 0$ и $E_q < 0$ или $E_p < 0$ и $E_q > 0$. В следващото изложение са представени най-напред решенията на адитивния факторен анализ на всеки пример със съответната комбинация на сумарните ефекти за разнородните съвкупности.

2.1. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията със сумарните ефекти $E_p > 0, E_q < 0$ и $E_{pq} > 0$

Адитивният факторен анализ започва с този случай, защото примерът за него има пряка връзка с примерите за адитивния и индексния факторен анализ в предходната ми статия (Христов, 2015). Този пример е за разнородна съвкупност от 4 различни стоки, за всяка от които е извършен адитивен и индексен анализ в предходната статия. Данните за него и получените резултати от адитивния факторен анализ за отделните стоки са поместени в табл.1.

1. Цени и натурални количества на стоките и техните влияния върху изменението на обема на продукцията

Стоки	Базисна година			Отчетна година			Ефекти от адитивния анализ			
	p_{i0}	q_{i0}	$p_{i0} q_{i0}$	p_{i1}	q_{i1}	$p_{i1} q_{i1}$	$\Delta p_i q_{im}$	$\Delta q_i p_{im}$	$h_i \Delta p_i \Delta q_i$	$p_{i1} q_{i1} - p_{i0} q_{i0}$
	хил.	бр.	хил. лв.	хил.	бр.	хил. лв.	хил. лв.	хил. лв.	хил. лв.	хил. лв.
	лв.			лв.						
i	1	2	3=1x2	4	5	6=4x5	7	8	9	10=7+8+9
A	40	40	1600	80	50	4000	+1600	+400	+400	+2400
Б	60	50	3000	50	30	1500	-300	-1000	-200	-1500
B	50	50	2500	90	30	2700	+1200	-1000	-	+200
Г	60	60	3600	50	70	3500	-600	+500	-	-100
Общо	53.5	200	10700	65.0	180	11700	+1900	-1100	+200	+1000

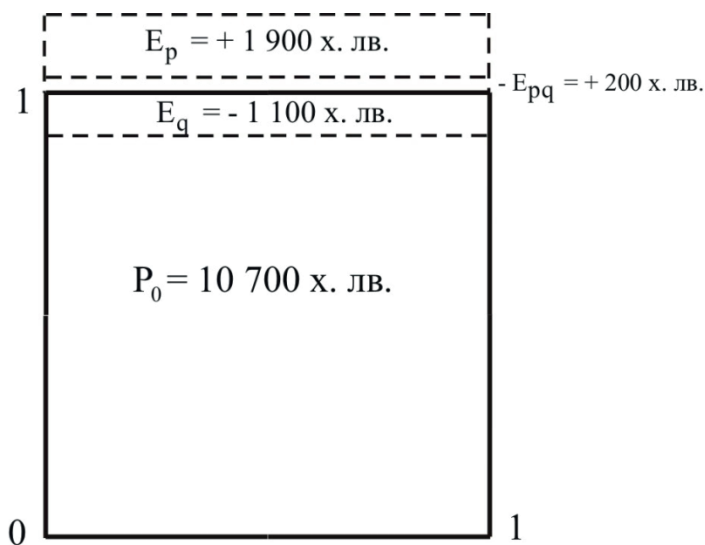
В табл. 1 четирите стоки са означени с А, Б, В и Г както в предходната статия и всяка от тях се характеризира с един от четирите вида на едновременните факторни промени. Стоката А е с едновременни увеличения на цената и натуралното количество, докато стоката Б е с едновременни намаления на тези показатели. Останалите две стоки В и Г имат разнопосочни факторни промени, като стоката В е с увеличение на цената и намаление на натуралното количество, докато стоката Г е с обратни факторни промени - намаление на цената и

увеличение на натуралното количество. В резултат на тези промени се получават ефектите за отделните стоки, които са представени в колони 7, 8 и 9 на табл. 1. Сумарните ефекти за цялата разнородна съвкупност показват, че общо продукцията се е увеличила с $\Delta P = P_1 - P_0 = 1000$ хил. лв., в т.ч. само от промените на цените на отделните стоки с $E_p = 1900$ хил. лв., намаляла е с $E_q = 1100$ хил. лв. само от промените на натуралните количества и се е увеличила с $E_{pq} = 200$ хил. лв. само от преобладаващото влияние на едновременните увеличения на цената и натуралното количество на стоката А в сравнение с едновременните намаления на цената и натуралното количество на стоката Б. Другите две стоки В и Г нямат съвместни ефекти. Най-големите приноси за увеличението на продукцията са на стоките А и В от увеличенията на техните цени, докато най-големите намаления на продукцията са на стоките Б и Г от намаленията на техните натурални количества (табл. 1, кол. 7 и 8). Положителният съвместен сумарен ефект произлиза от по-голямото увеличение на цената на стоката А в сравнение с по-малкото намаление на натуралното количество на стоката Б. Сумарните ефекти изпълняват условието за еднозначното решение на адитивния факторен анализ $E_p + E_q + E_{pq} = \Delta P$, защото $1900 + (-1100) + 200 = 1000$ хил. лева. Другите сумарни приноси са общи за всяка отделна стока и показват в колона 10 на табл. 1, че за увеличението на продукцията на цялата разнородна съвкупност най-голям е приносът на първата стока А, защото $\Delta P_1 = 2400$ хил. лева. От друга страна, най-голям принос за намалението на продукцията е на втората стока Б, защото $\Delta P_2 = -1500$ хил. лева.

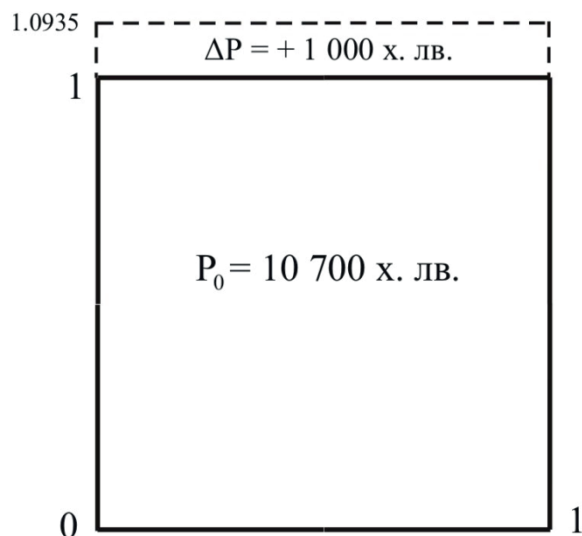
Относителните сумарни ефекти спрямо базисния обем на цялата продукция $P_0 = 10700$ хил. лв. изпълняват известното условие за еднозначното решение на адитивния анализ $\frac{E_p}{P_0} + \frac{E_q}{P_0} + \frac{E_{pq}}{P_0} = \frac{\Delta P}{P_0}$. С числата от примера $\frac{1900}{10700} - \frac{1500}{10700} + \frac{200}{10700} = \frac{1000}{10700}$, или $0.1776 + (-0.1028) + 0.0187 = 0.0935$. Получените относителни сумарни ефекти показват, че само от преобладаващите увеличения на цените на различните стоки продукцията се е увеличила със 17.76%, само от преобладаващите намаления на натуралните количества тя е намаляла с 10.28% и само от преобладаващите съвместни увеличения на цените и натуралните количества на двете стоки А и Б тя е нараснала много малко - с 1.87%.

Решението на примера със сумарните ефекти е представено графично на фиг. 1а и 1б. Те са равни по площ и показват приблизително пропорционално величините на отделните ефекти.

Фиг. 1. Сумарни ефекти от адитивния факторен анализ на първия пример



Фиг. 1а



Фиг. 1б

На фиг. 1а и 1б базисният обем на продукцията от цялата разнородна съвкупност на стоките $P_0 = 10700$ хил. лв. се приема за единица и е представен с квадрат. Катетите на този квадрат са приети за единици и всеки сумарен ефект е нанесен на фиг. 1а като относителен дял спрямо площта на квадрата, равна на единица. Следователно фиг. 1а показва както отделните сумарни ефекти в паричен израз E_p, E_q и E_{pq} , така и техните относителни стойности $\frac{E_p}{P_0}, \frac{E_q}{P_0}$ и $\frac{E_{pq}}{P_0}$ спрямо базисния обем на продукцията P_0 . Най-подходящият ред за нанасяне на отделните ефекти на фиг. 1а е да се започне със съвместния ефект $\frac{E_{pq}}{P_0}$. Ако той е отрицателен, ще бъде намалена пропорционална част от площта на квадрата, а ако е положителен, ще бъде пропорционална част от площта на квадрата, разположена над него. След това според алгебричния знак и размера на площта на съвместния ефект се нанася отрицателният нетен ефект също като намалена пропорционална част от площта на квадрата, или положителният нетен ефект също като пропорционална част, разложена над квадрата. В този ред могат да се представят графично и другите случаи с различни алгебрични знаци на ефектите. Тъй като алгебричната сума на сумарните ефекти E_p, E_q и E_{pq} е равна на увеличението на обема на продукцията от цялата разнородна съвкупност $\Delta P = P_1 - P_0 = 1000$ хил. лв., втората фиг. 1б е равна по площ на фиг. 1а. Тя представя ΔP както в паричен израз, така и като относителен прираст $\frac{\Delta P}{P_0}$. По този начин фиг. 1б изразява

Еднаквият положителен знак на съвместния ефект $E_{pq} = +0.0667$ с положителните знаци на двата нетни ефекта E_p и E_q открива възможността да се разпредели този ефект точно пропорционално между двата нетни ефекта. Точното разпределяне може да се извърши с индексен метод, който ще бъде представен и приложен с тези ефекти в следваща статия за индексния факторен анализ на продукцията от еднородни и разнородни съвкупности. Тук ще се задоволим с интерпретацията само на трите точни ефекта E_p , E_q и E_{pq} , която е подобна на интерпретацията на трите ефекта от различните факторни промени на предходните примери. Само от преобладаващите увеличения на цените продукцията се е увеличила с 13.33%, докато само от преобладаващите увеличения на натуралните количества на разнородните стоки, тя е нараснала с 11.11%. Отделно от тези прирасти продукцията е нараснала с още 6.67% само от преобладаващите съвместни увеличения на цените на натуралните количества на стоките.

2.6. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията със сумарните ефекти $E_p < 0, E_q < 0$ и $E_{pq} < 0$

Следващият случай е обратен на предходния с трите положителни сумарни ефекта, защото тук те са отрицателни. Този случай, в който участват цени на разнородни стоки, е много рядък на практика, но трябва да се включи в **общото** (теоретично) решение. Данните за него са поместени в табл. 2.

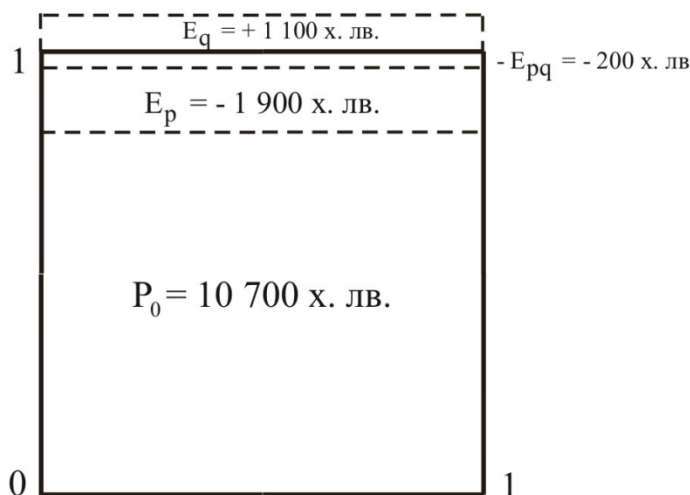
2. Цени и натурални количества на стоките и техните влияния върху изменението на обема на продукцията

Стоки	Базисна година			Отчетна година			Ефекти от адитивния анализ			
	p_{i0} хил. лв.	q_{i0} бр.	$p_{i0} q_{i0}$ хил. лв.	p_{i1} хил. лв.	q_{i1} бр.	$p_{i1} q_{i1}$ хил. лв.	$\Delta p_i q_{im}$ хил. лв.	$\Delta q_i p_{im}$ хил. лв.	$h_i \Delta p_i \Delta q_i$ хил. лв.	$p_{i1} q_{i1} - p_{i0} q_{i0}$ хил. лв.
<i>i</i>	1	2	3=1x2	4	5	6=4x5	7	8	9	10=7+8+9
1	80	60	4800	40	40	1600	-1600	-800	-800	-3200
2	40	40	1600	60	50	3000	+800	+400	+200	+1400
3	60	40	2400	40	50	2000	-800	+400	-	-400
4	50	60	3000	60	40	2400	+400	-1000	-	-600
Общо	59	200	11800	50	180	9000	-1200	-1000	-600	-2800

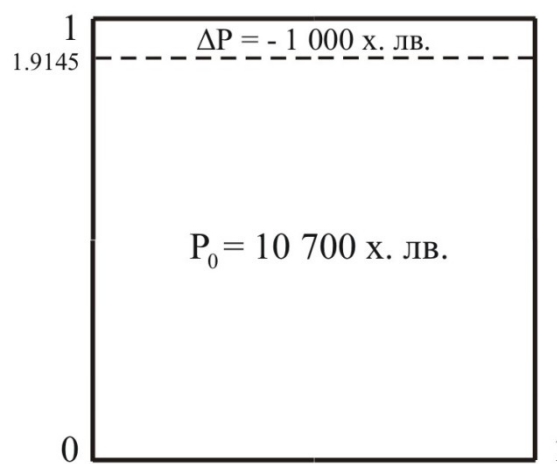
Изходните сумарни показатели в табл. 6 са за намаление на продукцията $\Delta P = P_1 - P_0 = -2800$ хил. лв. и за сумарните отрицателни ефекти $E_p = -1200$ хил. лв., $E_q = -1000$ хил. лв. и $E_{pq} = -600$ хил. лева. Тяхната сума е $E_p + E_q + E_{pq} = -1200 + (-1000) + (-600) = -2800$ хил. лв., която изпълнява условието за еднозначно решение на адитивния факторен анализ. Тъй като разглежданият случай е

Разглежданият случай е представен графично на фиг. 2.

Фиг. 2. Сумарни ефекти от адитивния факторен анализ на втория пример



Фиг. 2а



Фиг. 2б

Интерпретацията на тези резултати от анализа е, че само от преобладаващото намаление на цените продукцията на цялата разнородна съвкупност на стоките е намаляла с -16.24%, докато само от преобладаващото увеличение на натуралните количества, тя се е увеличила с 9.40%. Само от преобладаващите съвместни намаления на цените и натуралните количества продукцията е намаляла много слабо - с -1.71%, откъдето нейното общо намаление е с -8.55%.

Следващите много важни показатели от адитивния факторен анализ са сумарните относителни ефекти $\frac{E_p}{P_0} = \frac{-1900}{11700} = -0.1624$, $\frac{E_q}{P_0} = \frac{1100}{11700} = 0.0940$ и $\frac{E_{pq}}{P_0} = \frac{-200}{11700} = -0.0171$.

Общото относително намаление на продукцията е $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} = \frac{-1000}{11700} = -0.0855$, или тя е намаляла с 8.55%. Сумата на сумарните относителни ефекти потвърждава условието за еднозначно решение на адитивния факторен анализ при разнородните съвкупности, защото $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{-E_p}{P_0} + \frac{E_q}{P_0} + \frac{-E_{pq}}{P_0} = -0.1624 + 0.0940 + (-0.0171) = -0.0855$.

2.3. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията със сумарните ефекти

$$E_p > 0, E_q > 0 \text{ и } E_{pq} < 0$$

Следващите два случая са с **преобладаващи** едноточни факторни промени на цените и натуралните количества на разнородните стоки, от които двата сумарни нетни ефекта E_p и E_q са с еднакви алгебрични знаци (положителни или отрицателни). За разлика от тях

Еднаквият положителен знак на съвместния ефект $E_{pq} = +0.0667$ с положителните знаци на двата нетни ефекта E_p и E_q открива възможността да се разпредели този ефект точно пропорционално между двата нетни ефекта. Точното разпределяне може да се извърши с индексен метод, който ще бъде представен и приложен с тези ефекти в следваща статия за индексния факторен анализ на продукцията от еднородни и разнородни съвкупности. Тук ще се задоволим с интерпретацията само на трите точни ефекта E_p , E_q и E_{pq} , която е подобна на интерпретацията на трите ефекта от различните факторни промени на предходните примери. Само от преобладаващите увеличения на цените продукцията се е увеличила с 13.33%, докато само от преобладаващите увеличения на натуралните количества на разнородните стоки, тя е нараснала с 11.11%. Отделно от тези прирасти продукцията е нараснала с още 6.67% само от преобладаващите съвместни увеличения на цените на натуралните количества на стоките.

2.6. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията със сумарните ефекти $E_p < 0, E_q < 0$ и $E_{pq} < 0$

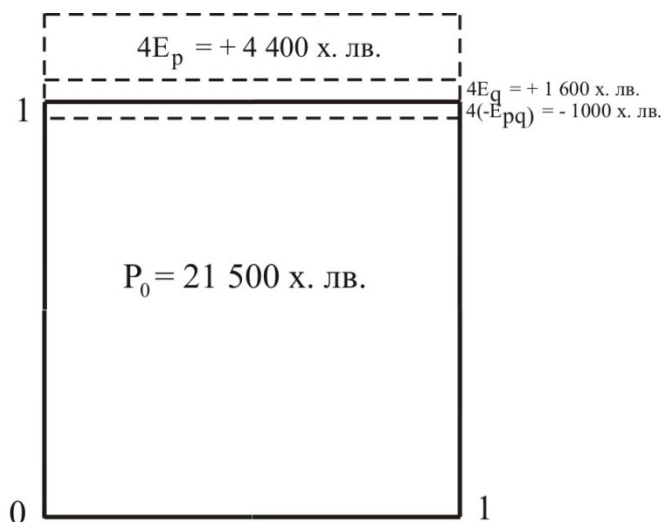
Следващият случай е обратен на предходния с трите положителни сумарни ефекта, защото тук те са отрицателни. Този случай, в който участват цени на разнородни стоки, е много рядък на практика, но трябва да се включи в **общото** (теоретично) решение. Данните за него са поместени в табл. 3.

3. Цени и натурални количества на стоките и техните влияния върху изменението на обема на продукцията

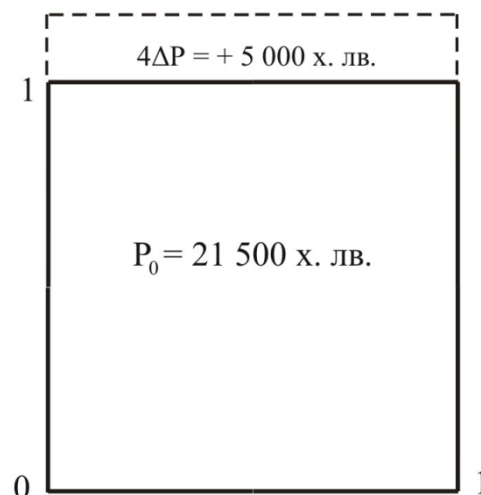
Стоки	Базисна година			Отчетна година			Ефекти от адитивния анализ			
	p_{i0} хил. лв.	q_{i0} бр.	$p_{i0} q_{i0}$ хил. лв.	p_{i1} хил. лв.	q_{i1} бр.	$p_{i1} q_{i1}$ хил. лв.	$\Delta p_i q_{im}$ хил. лв.	$\Delta q_i p_{im}$ хил. лв.	$h_i \Delta p_i \Delta q_i$ хил. лв.	$p_{i1} q_{i1} - p_{i0} q_{i0}$ хил. лв.
i	1	2	3=1x2	4	5	6=4x5	7	8	9	10=7+8+9
1	80	60	4800	40	40	1600	-1600	-800	-800	-3200
2	40	40	1600	60	50	3000	+800	+400	+200	+1400
3	60	40	2400	40	50	2000	-800	+400	-	-400
4	50	60	3000	60	40	2400	+400	-1000	-	-600
Общо	59	200	11800	50	180	9000	-1200	-1000	-600	-2800

Изходните сумарни показатели в табл. 6 са за намаление на продукцията $\Delta P = P_1 - P_0 = -2800$ хил. лв. и за сумарните отрицателни ефекти $E_p = -1200$ хил. лв., $E_q = -1000$ хил. лв. и $E_{pq} = -600$ хил. лева. Тяхната сума е $E_p + E_q + E_{pq} = -1200 + (-1000) + (-600) = -2800$ хил. лв., която изпълнява условието за еднозначно решение на адитивния факторен анализ. Тъй като разглежданият случай е

Фиг. 3. Сумарни ефекти от адитивния факторен анализ на третия пример



Фиг. 3а



Фиг. 3б

За разлика от фигурите на предходните примери фигурите за третия пример са само символични, защото площите за сумарните ефекти не са пропорционални на площта за базисния обем на продукцията P_0 на разнородната съвкупност. Причината е, че ефектите са много малки величини, но които са реални, ако се допусне, че са получени от данни за две съседни години. С цел да се възприемат по-лесно, сумарните ефекти са увеличени четири пъти спрямо площта за базисния обем на продукцията P_0 .

По-нататъшният анализ е за приносите на отделните стоки в сумарните ефекти, който читателят може сам да извърши. Следващите показатели са относителните величини за увеличението на продукцията $\frac{\Delta P}{P_0}$ и за сумарните ефекти $\frac{E_p}{P_0}$, $\frac{E_q}{P_0}$ и $\frac{E_{pq}}{P_0}$. С $\Delta P = 1250$ хил. лв.

относителното увеличение на продукцията е $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{1250}{21500} = 0.0581$, или тя е нараснала с 5.81%.

Съответните сумарни относителни ефекти от адитивния факторен анализ са $\frac{E_p}{P_0} = \frac{1100}{21500} = 0.0512$, $\frac{E_q}{P_0} = \frac{400}{21500} = 0.0186$ и $\frac{E_{pq}}{P_0} = \frac{-250}{21500} = -0.0116$, с които е изпълнено

условието $\frac{E_p}{P_0} + \frac{E_q}{P_0} - \frac{E_{pq}}{P_0} = 0.0512 + 0.0186 - 0.0116 = 0.0582 \approx 0.0581$. Тяхната

интерпретация е, че от преобладаващите увеличения на цените и на натуралните количества на разнородните стоки продукцията се е увеличила съответно с 5.12 и 1.86%. В сравнение с тях преобладаващите съвместни намаления на цените и натуралните количества са влияели за нейното намаление с -1.16%.

Еднаквият положителен знак на съвместния ефект $E_{pq} = +0.0667$ с положителните знаци на двата нетни ефекта E_p и E_q открива възможността да се разпредели този ефект точно пропорционално между двата нетни ефекта. Точното разпределяне може да се извърши с индексен метод, който ще бъде представен и приложен с тези ефекти в следваща статия за индексния факторен анализ на продукцията от еднородни и разнородни съвкупности. Тук ще се задоволим с интерпретацията само на трите точни ефекта E_p , E_q и E_{pq} , която е подобна на интерпретацията на трите ефекта от различните факторни промени на предходните примери. Само от преобладаващите увеличения на цените продукцията се е увеличила с 13.33%, докато само от преобладаващите увеличения на натуралните количества на разнородните стоки, тя е нараснала с 11.11%. Отделно от тези прирасти продукцията е нараснала с още 6.67% само от преобладаващите съвместни увеличения на цените на натуралните количества на стоките.

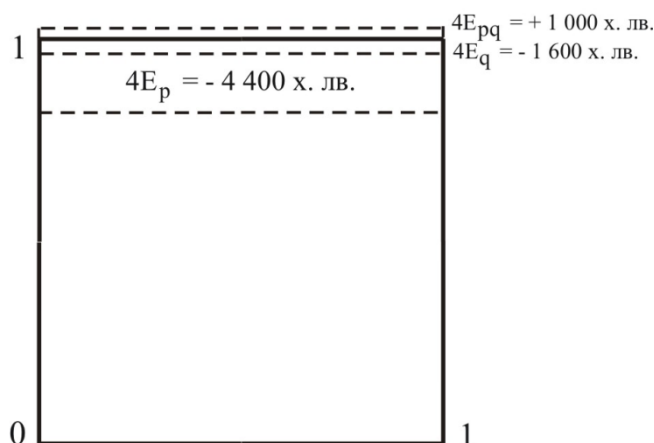
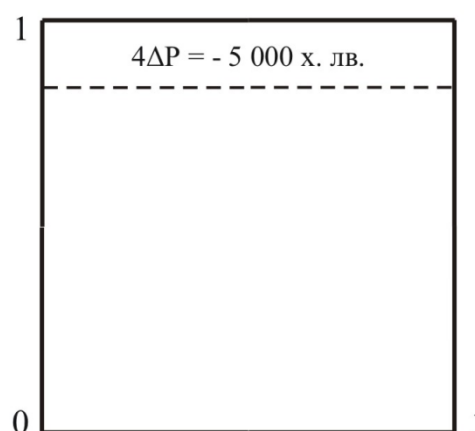
2.6. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията със сумарните ефекти $E_p < 0, E_q < 0$ и $E_{pq} < 0$

Следващият случай е обратен на предходния с трите положителни сумарни ефекта, защото тук те са отрицателни. Този случай, в който участват цени на разнородни стоки, е много рядък на практика, но трябва да се включи в **общото** (теоретично) решение. Данните за него са поместени в табл. 4.

4. Цени и натурални количества на стоките и техните влияния върху изменението на обема на продукцията

Стоки	Базисна година			Отчетна година			Ефекти от адитивния анализ			
	p_{i0} хил. лв.	q_{i0} бр.	$p_{i0} q_{i0}$ хил. лв.	p_{i1} хил. лв.	q_{i1} бр.	$p_{i1} q_{i1}$ хил. лв.	$\Delta p_i q_{im}$ хил. лв.	$\Delta q_i p_{im}$ хил. лв.	$h_i \Delta p_i \Delta q_i$ хил. лв.	$p_{i1} q_{i1} - p_{i0} q_{i0}$ хил. лв.
i	1	2	3=1x2	4	5	6=4x5	7	8	9	10=7+8+9
1	80	60	4800	40	40	1600	-1600	-800	-800	-3200
2	40	40	1600	60	50	3000	+800	+400	+200	+1400
3	60	40	2400	40	50	2000	-800	+400	-	-400
4	50	60	3000	60	40	2400	+400	-1000	-	-600
Общо	59	200	11800	50	180	9000	-1200	-1000	-600	-2800

Изходните сумарни показатели в табл. 6 са за намаление на продукцията $\Delta P = P_1 - P_0 = -2800$ хил. лв. и за сумарните отрицателни ефекти $E_p = -1200$ хил. лв., $E_q = -1000$ хил. лв. и $E_{pq} = -600$ хил. лева. Тяхната сума е $E_p + E_q + E_{pq} = -1200 + (-1000) + (-600) = -2800$ хил. лв., която изпълнява условието за еднозначно решение на адитивния факторен анализ. Тъй като разглежданият случай е

Фиг. 4. Сумарни ефекти от адитивния факторен анализ на четвъртия пример**Фиг. 4а****Фиг. 4б**

Подобно на символичната фиг. 3 и фиг. 4 е символична, защото поради малките величини на сумарните ефекти техните площи не са пропорционални на площта за базисния обем на продукцията P_0 . Увеличените четири пъти площи на сумарните ефекти дават обаче добра визуална представа за техните различия.

Анализираният случай в предходната точка 2.3 е с два нетни положителни ефекта $E_p > 0, E_q > 0$ и отрицателен съвместен ефект $E_{pq} > 0$. Разглежданият случай в настоящата точка 2.4 е обратен с два нетни отрицателни ефекта $E_p < 0$ и $E_q < 0$, и положителен съвместен ефект $E_{pq} > 0$. Освен тези случаи с двата нетни ефекта, които имат еднакви положителни или отрицателни знаци, на практика могат да възникнат други два взаимнообратими случая също с два положителни или отрицателни ефекта: Първият от тях е с положителен нетен структурен ефект $E_q > 0$, положителен съвместен ефект $E_{pq} > 0$ и отрицателен нетен ефект $E_p < 0$. Вторият случай е обратен на първия и е с отрицателен нетен структурен ефект $E_q < 0$, отрицателен съвместен ефект $E_{pq} < 0$ и положителен нетен ефект $E_p > 0$. С цел да не се претоварва статията за тези случаи не са съставени примери. Ако читателят желае, може сам да състави такива с произволен брой разнородни стоки. За техните решения няма никакъв проблем, защото и трите сумарни ефекта се определят също със знаковата функция на математическия сигнум.

2.5. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията със сумарните ефекти $E_p > 0, E_q > 0$ и $E_{pq} > 0$

Следващите два примера са за адитивен факторен анализ на случаите също с преобладаващи еднопосочни факторни промени, при които обаче и трите сумарни ефекта

Еднаквият положителен знак на съвместния ефект $E_{pq} = +0.0667$ с положителните знаци на двата нетни ефекта E_p и E_q открива възможността да се разпредели този ефект точно пропорционално между двата нетни ефекта. Точното разпределяне може да се извърши с индексен метод, който ще бъде представен и приложен с тези ефекти в следваща статия за индексния факторен анализ на продукцията от еднородни и разнородни съвкупности. Тук ще се задоволим с интерпретацията само на трите точни ефекта E_p , E_q и E_{pq} , която е подобна на интерпретацията на трите ефекта от различните факторни промени на предходните примери. Само от преобладаващите увеличения на цените продукцията се е увеличила с 13.33%, докато само от преобладаващите увеличения на натуралните количества на разнородните стоки, тя е нараснала с 11.11%. Отделно от тези прирасти продукцията е нараснала с още 6.67% само от преобладаващите съвместни увеличения на цените на натуралните количества на стоките.

2.6. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията със сумарните ефекти $E_p < 0, E_q < 0$ и $E_{pq} < 0$

Следващият случай е обратен на предходния с трите положителни сумарни ефекта, защото тук те са отрицателни. Този случай, в който участват цени на разнородни стоки, е много рядък на практика, но трябва да се включи в **общото** (теоретично) решение. Данните за него са поместени в табл. 5.

5. Цени и натурални количества на стоките и техните влияния върху изменението на обема на продукцията

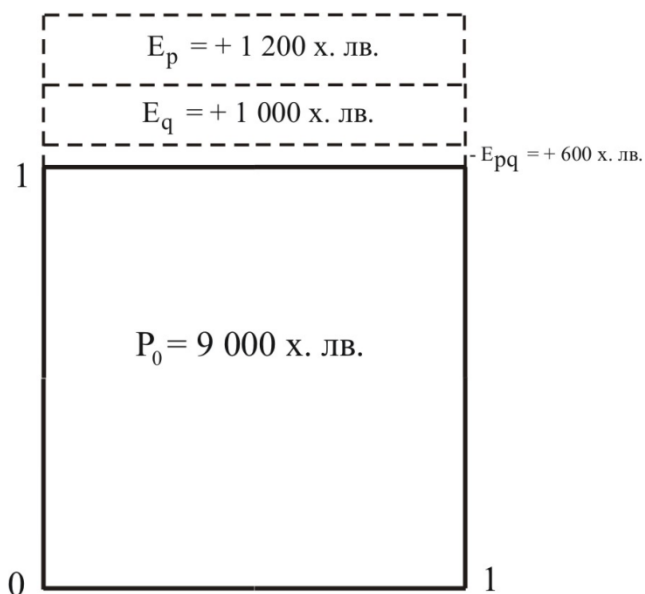
Стоки	Базисна година			Отчетна година			Ефекти от адитивния анализ			
	p_{i0} хил. лв.	q_{i0} бр.	$p_{i0} q_{i0}$ хил. лв.	p_{i1} хил. лв.	q_{i1} бр.	$p_{i1} q_{i1}$ хил. лв.	$\Delta p_i q_{im}$ хил. лв.	$\Delta q_i p_{im}$ хил. лв.	$h_i \Delta p_i \Delta q_i$ хил. лв.	$p_{i1} q_{i1} - p_{i0} q_{i0}$ хил. лв.
<i>i</i>	1	2	3=1x2	4	5	6=4x5	7	8	9	10=7+8+9
1	80	60	4800	40	40	1600	-1600	-800	-800	-3200
2	40	40	1600	60	50	3000	+800	+400	+200	+1400
3	60	40	2400	40	50	2000	-800	+400	-	-400
4	50	60	3000	60	40	2400	+400	-1000	-	-600
Общо	59	200	11800	50	180	9000	-1200	-1000	-600	-2800

Изходните сумарни показатели в табл. 6 са за намаление на продукцията $\Delta P = P_1 - P_0 = -2800$ хил. лв. и за сумарните отрицателни ефекти $E_p = -1200$ хил. лв., $E_q = -1000$ хил. лв. и $E_{pq} = -600$ хил. лева. Тяхната сума е $E_p + E_q + E_{pq} = -1200 + (-1000) + (-600) = -2800$ хил. лв., която изпълнява условието за еднозначно решение на адитивния факторен анализ. Тъй като разглежданият случай е

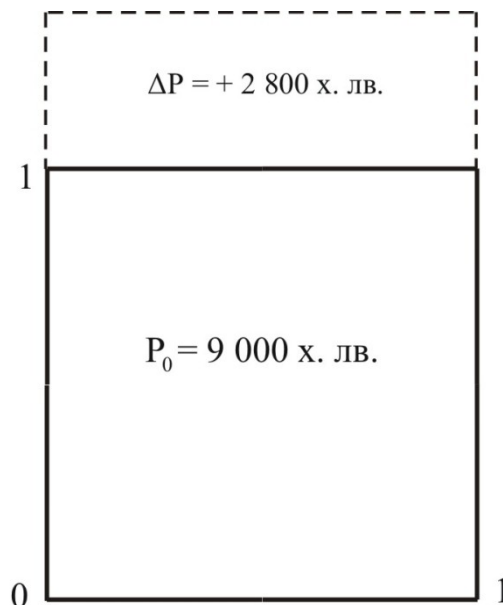
1000 хил. лв. са двата по-големи положителни ефекта $\Delta P_{q1} = 800$ хил. лв. на първата стока и $\Delta P_{q4} = 1000$ хил. лв. на четвъртата стока, докато втората и третата стока са с отрицателни ефекти от (-400) хил. лева. Сумарният съвместен ефект $E_{pq} = 600$ хил. лв. е образуван от големия положителен прираст $\Delta P_{pq1} = 800$ хил. лв. на първата стока и отрицателния по-малък ефект от -200 хил. лв. на втората стока. Общо първата стока със своите положителни ефекти има най-голям принос $\Delta P_1 = 3200$ хил. лв. за увеличението на продукцията на цялата разнородна съвкупност $\Delta P = 2800$ хил. лв., докато втората стока е с по-малък отрицателен принос от $\Delta P_2 = -1400$ хил. лева. Останалите две стоки - третата и четвъртата, са с още по-малки положителни приноси, съответно $\Delta P_3 = 400$ хил. лв. и $\Delta P_4 = 600$ хил. лева.

Следващите относителни показатели спрямо базисния обем на продукцията P_0 са за нейния прираст $\frac{\Delta P}{P_0}$ и за сумарните относителни ефекти $\frac{E_p}{P_0}$, $\frac{E_q}{P_0}$ и $\frac{E_{pq}}{P_0}$. Относителният прираст на продукцията е $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{2800}{9000} = 0.3111$, или тя е нараснала с 31.11%. Сумарните относителни ефекти са $\frac{E_p}{P_0} = \frac{1200}{9000} = 0.1333$, $\frac{E_q}{P_0} = \frac{1000}{9000} = 0.1111$ и $\frac{E_{pq}}{P_0} = \frac{600}{9000} = 0.0667$. Тяхната сума $\frac{E_p}{P_0} + \frac{E_q}{P_0} + \frac{E_{pq}}{P_0} = 0.1333 + 0.1111 + 0.0667$ е равна на относителния прираст на продукцията $\frac{\Delta P}{P_0} = 0.3111$. Разглежданият случай е представен графично на фиг. 5.

Фиг. 5. Сумарни ефекти от адитивния факторен анализ на петия пример



Фиг. 5а



Фиг. 5б

Еднаквият положителен знак на съвместния ефект $E_{pq} = +0.0667$ с положителните знаци на двата нетни ефекта E_p и E_q открива възможността да се разпредели този ефект точно пропорционално между двата нетни ефекта. Точното разпределяне може да се извърши с индексен метод, който ще бъде представен и приложен с тези ефекти в следваща статия за индексния факторен анализ на продукцията от еднородни и разнородни съвкупности. Тук ще се задоволим с интерпретацията само на трите точни ефекта E_p , E_q и E_{pq} , която е подобна на интерпретацията на трите ефекта от различните факторни промени на предходните примери. Само от преобладаващите увеличения на цените продукцията се е увеличила с 13.33%, докато само от преобладаващите увеличения на натуралните количества на разнородните стоки, тя е нараснала с 11.11%. Отделно от тези прирасти продукцията е нараснала с още 6.67% само от преобладаващите съвместни увеличения на цените на натуралните количества на стоките.

2.6. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията със сумарните ефекти $E_p < 0, E_q < 0$ и $E_{pq} < 0$

Следващият случай е обратен на предходния с трите положителни сумарни ефекта, защото тук те са отрицателни. Този случай, в който участват цени на разнородни стоки, е много рядък на практика, но трябва да се включи в **общото** (теоретично) решение. Данните за него са поместени в табл. 6.

6. Цени и натурални количества на стоките и техните влияния върху изменението на обема на продукцията

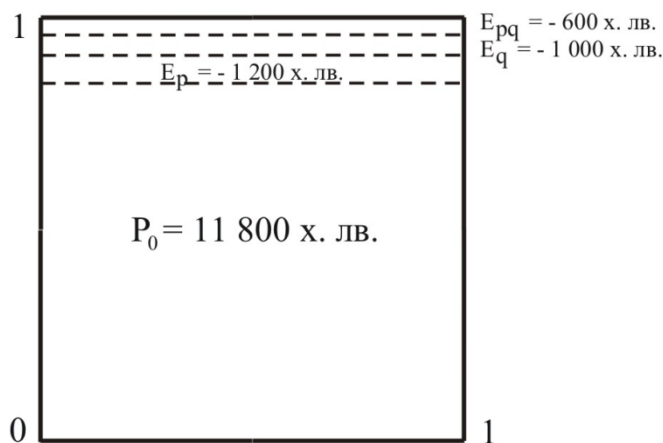
Стоки	Базисна година			Отчетна година			Ефекти от адитивния анализ			
	p_{i0} хил. лв.	q_{i0} бр.	$p_{i0} q_{i0}$ хил. лв.	p_{i1} хил. лв.	q_{i1} бр.	$p_{i1} q_{i1}$ хил. лв.	$\Delta p_i q_{im}$ хил. лв.	$\Delta q_i p_{im}$ хил. лв.	$h_i \Delta p_i \Delta q_i$ хил. лв.	$p_{i1} q_{i1} - p_{i0} q_{i0}$ хил. лв.
<i>i</i>	1	2	3=1x2	4	5	6=4x5	7	8	9	10=7+8+9
1	80	60	4800	40	40	1600	-1600	-800	-800	-3200
2	40	40	1600	60	50	3000	+800	+400	+200	+1400
3	60	40	2400	40	50	2000	-800	+400	-	-400
4	50	60	3000	60	40	2400	+400	-1000	-	-600
Общо	59	200	11800	50	180	9000	-1200	-1000	-600	-2800

Изходните сумарни показатели в табл. 6 са за намаление на продукцията $\Delta P = P_1 - P_0 = -2800$ хил. лв. и за сумарните отрицателни ефекти $E_p = -1200$ хил. лв., $E_q = -1000$ хил. лв. и $E_{pq} = -600$ хил. лева. Тяхната сума е $E_p + E_q + E_{pq} = -1200 + (-1000) + (-600) = -2800$ хил. лв., която изпълнява условието за еднозначно решение на адитивния факторен анализ. Тъй като разглежданият случай е

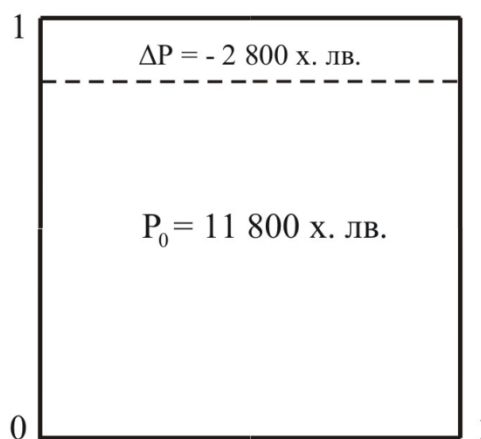
обратен на предходния с трите положителни сумарни ефекта, всички приноси на отделните стоки в табл. 6 са точно същите както в предходната табл. 5, но са с обратни алгебрични знаци. По тази причина техният коментар предоставям на читателя.

Следващите показатели за относителното намаление на продукцията и за сумарните ефекти са съответно $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{-2800}{11800} = -0.2373$, $\frac{E_p}{P_0} = \frac{-1200}{11800} = -0.1017$, $\frac{E_q}{P_0} = \frac{-1000}{11800} = -0.0848$ и $\frac{E_{pq}}{P_0} = \frac{-600}{11800} = -0.0508$. Тяхната сума е точно равна на относителното намаление на продукцията $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{E_p}{P_0} + \frac{E_q}{P_0} + \frac{E_{pq}}{P_0} = -0.1017 + (-0.0848) + (-0.0508) = -0.2373$, или тя е намаляла с 23.73%. Примерът в табл. 6 е представен графично на фиг. 6.

Фиг. 6. Сумарни ефекти от адитивния факторен анализ на шестия пример



Фиг. 6а



Фиг. 6б

Тъй като този пример е с три отрицателни ефекта, съвместният $E_{pq} = -600$ хил. лв. може да бъде разпределен също точно между двата нетни ефекта с индексен метод в следваща статия за индексния анализ, както положителния ефект от примера в предходната точка 2.5. По тази причина тук интерпретацията е на трите отделни относителни ефекта:

Само от преобладаващите намаления на цените продукцията е намаляла с -10.17%, докато само от преобладаващите намаления на натуралните количества на разнородните стоки продукцията е намаляла с -8.48%. Освен това тя е намаляла с още -5.08% само от преобладаващите съвместни намаления на цените и натуралните количества на стоките.

3. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията при еднородна съвкупност на една стока от промени на нейната средна цена и натурално количество

Освен с разнородни съвкупности, които се срещат главно в икономиката, статистиката работи и с еднородни съвкупности в икономиката, социалната сфера и демографията. Тук не се взема отношение за съвкупностите от другите области на знанието, където се прилага статистика. Според определението на еднородна съвкупност в началото на настоящата статия тя е крайно множество от заменяеми единици (стоки), където всяка стока е зададена със своята средна цена $\bar{p}_i$ и натурално количество q_i . Когато данните за стоката се отнасят за даден период, например година, тримесечие или месец, и ако нейната цена е променлива в рамките на периода, тя трябва да бъде средна хронологична за целия период. Различаването на съвкупностите в икономиката като еднородни и разнородни има решаващо значение за статистическия анализ, защото методиките за адитивния и индексния факторен анализ са **различни** за двата вида съвкупности. Определянето на една съвкупност като еднородна или разнородна трябва да се извършва преди всеки анализ и е чисто икономическа, а не математическа задача. Едва след като се определи и приеме видът на съвкупността, се прилага съответната методика за адитивен и индексен факторен анализ, както и съответните методики за всякакви други статистически анализи (дисперсионен, многофакторен, иконометричен и други).

Анализът на продукцията на еднородната съвкупност има предимства пред анализа с разнородната съвкупност. Най-голямото предимство е, че анализът започва със средната цена на всички стоки в еднородната съвкупност, която е претеглена средна от индивидуалните цени на отделните стоки, нещо, което не е възможно за стоките от разнородната съвкупност. Всеки анализ на разликата на средни величини е вариационен и може да се развие до дисперсионен анализ на математическата статистика. Тук е необходимо да се отбележи, че всяка стока и нейната еднородна съвкупност може да се срещне на всички агрегационни нива на икономиката - от най-ниското микроравнище като едноличната фирма, отделното домакинство, стопанство и други до макроравнище за цялата страна, други страни, икономически общности и целия свят. Следователно адитивният и индексният факторен анализ са съществено различни за еднородните и разнородните съвкупности. Общото между тях е само анализът на продукцията на отделната стока, която може да участва както в еднородна, така и в разнородна съвкупност на стоките.

Данните за стоките на една еднородна съвкупност се задават в агрегиран и в групиран вид. В агрегиран вид те се задават само със средната цена $\bar{p}$ на един екземпляр на стоките и с

общото натурално количество на всички екземпляри Q в еднородната съвкупност. Адитивният и индексният факторен анализ на обема на продукцията на всяка еднородна съвкупност от стоки, която е с данни в агрегиран вид, се извършват с известните формули за тези анализи на продукцията на отделната стока (Христов, 2015). Условиата и ефектите от адитивния факторен анализ са следните:

При $\Delta \bar{p} > 0$ и $\Delta Q > 0$, $\Delta P = \Delta P_{\bar{p}} + \Delta P_Q + \Delta P_{\bar{p}Q}$; при $\Delta \bar{p} < 0$ и $\Delta Q < 0$, $\Delta P = -\Delta P_{\bar{p}} - \Delta P_Q - \Delta P_{\bar{p}Q}$; при $\Delta \bar{p} > 0$ и $\Delta Q < 0$, $\Delta P = \Delta P_{\bar{p}} - \Delta P_Q$ и при $\Delta \bar{p} < 0$ и $\Delta Q > 0$, $\Delta P = -\Delta P_{\bar{p}} + \Delta P_Q$, където $\Delta \bar{p} = \bar{p}_1 - \bar{p}_0$ и $\Delta Q = Q_1 - Q_0$.

Отделните ефекти се определят също със знаковата функция на математическия сигнум h в равенствата:

$$\Delta P = P_1 - P_0 = \Delta P_{\bar{p}} + \Delta P_Q + \Delta P_{\bar{p}Q} = \Delta \bar{p} \times Q_{min} + \Delta Q \times \bar{p}_{min} + h \Delta \bar{p} \Delta Q,$$

където:

$$Q_{min} = Q_0 \text{ при } Q_1 > Q_0 \text{ или } Q_{min} = Q_1 \text{ при } Q_1 < Q_0,$$

$$\bar{p}_{min} = \bar{p}_0 \text{ при } \bar{p}_1 > \bar{p}_0 \text{ или } \bar{p}_{min} = \bar{p}_1 \text{ при } \bar{p}_1 < \bar{p}_0,$$

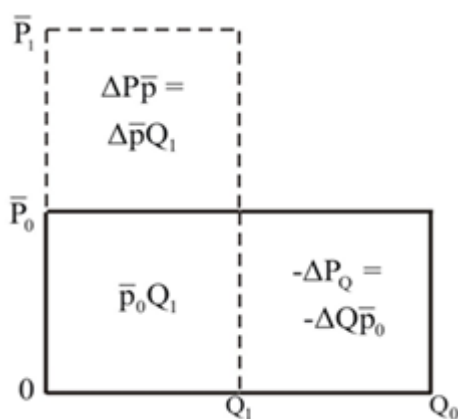
$\Delta P_{\bar{p}Q} = h \Delta \bar{p} \Delta Q = \Delta \bar{p} \Delta Q$ при $h = +1$, ако $\Delta \bar{p} > 0$ и $\Delta Q > 0$; $\Delta P_{\bar{p}Q} = h \times (-\Delta \bar{p})(-\Delta Q) = -\Delta \bar{p} \Delta Q$, при $h = -1$, ако $\Delta \bar{p} < 0$ и $\Delta Q < 0$, и $\Delta \bar{p} \Delta Q = h \Delta \bar{p} \Delta Q = 0$ при $h = 0$, ако $\Delta \bar{p} > 0$ и $\Delta Q < 0$ или $\Delta \bar{p} < 0$ и $\Delta Q > 0$. Тук е необходимо да се отбележи, че както ефектите от адитивния факторен анализ на продукцията на отделната стока, така и ефектите при еднородната съвкупност на всички стоки са реални величини.

3.1. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията на еднородна съвкупност на стоки от разнопосочни промени на нейната средната цена $\Delta \bar{p} > 0$ и натурално количество $\Delta Q < 0$

За този случай на еднородна съвкупност се използва примерът в табл. 1 с четирите разнородни стоки А, Б, В и Г, които тук се разглеждат като еднородни или като една и съща стока с различни цени и натурални количества. Адитивният факторен анализ е с агрегираните данни за цялата еднородна съвкупност. Според него прирастът на продукцията $\Delta P = P_1 - P_0 = 11700 - 10700 = 1000$ хил. лв. се подразделя само на два нетни ефекта. Първият е прираст от увеличението на средната цена с $\Delta \bar{p} = \bar{p}_1 - \bar{p}_0 = 65.0 - 53.5 = 11.5$ хил. лв. и възлиза според методиката за адитивния анализ на $\Delta P_{\bar{p}} = \Delta \bar{p} Q_{min} = 11.5 \times 180 = 2070$ хил. лева. Другият нетен ефект е отрицателният

$\Delta P_Q = \Delta Q \bar{P}_{min} = (Q_1 - Q_0) \bar{P}_0 = (180 - 200) \times 53.5 = -20 \times 53.5 = -1070$ хил. лева. Той е намаление на продукцията от намалението на общото натурално количество на стоките с $\Delta Q = -20$ броя стоки. Тъй като факторните промени са разнопосочни $\Delta \bar{P} > 0$ и $\Delta Q < 0$, от тях няма съвместен ефект. Сумата на двата нетни ефекта е $\Delta P_{\bar{P}} + \Delta P_Q = 2070 + (-1070) = 1000$ хил. лева. Този случай е изложен графично на фиг. 7.

Фиг. 7. Ефекти от разнопосочните промени на средната цена и натуралното количество на стоките



Фиг. 7 и всички следващи фигури са условни, защото не съответстват на данните за средните цени $\bar{P}$ и натуралните количества на стоките Q в еднородните съвкупности. Те са съставени само за да представят колкото може по-ясно отделните случаи на факторните промени $\Delta \bar{P}$ и ΔQ , както и техните ефекти. Същите фигури са използвани в предходната ми статия, където цените са отбелязани с p , а натуралните количества с q (Христов, 2015).

Следващите относителни ефекти са за изменението на продукцията $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{1000}{10700} = 0.0935$

и за двата нетни ефекта $\frac{\Delta P_{\bar{P}}}{P_0} = \frac{2070}{10700} = 0.1935$ и $\frac{\Delta P_Q}{P_0} = \frac{-1070}{10700} = -0.1000$. Сумата

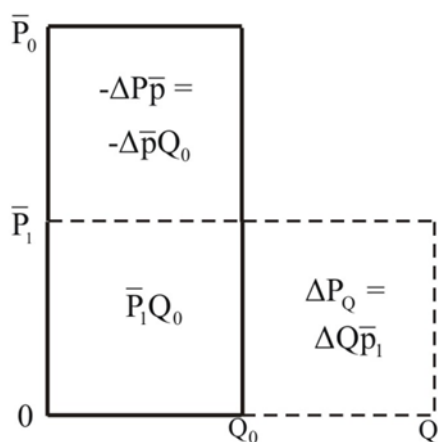
$\frac{\Delta P_{\bar{P}}}{P_0} + \frac{\Delta P_Q}{P_0} = 0.1935 + (-0.1000) = 0.0935$, или продукцията се е увеличила с 9.35%.

Интерпретацията на двата ефекта е, че само от увеличението на средната цена продукцията е нараснала с 19.35%, докато от намалението на общото натурално количество на стоките тя е намаляла с -10%.

3.2. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията на еднородни съвкупности на стоки от разнопосочни промени на нейната средна цена $\Delta \bar{p} < 0$ и натурално количество $\Delta Q > 0$

Този случай е обратен на предходния с факторните промени $\Delta \bar{p} > 0$ и $\Delta Q < 0$ с примера в табл. 1. По тази причина се използва свойството за взаимната обратимост на двата случая. С него за разглеждания случай се получават същите абсолютни и относителни ефекти от адитивния факторен анализ на предходния случай, но с обратни алгебрични знаци. Данните за този случай с $\Delta \bar{p} < 0$ и $\Delta Q > 0$ са поместени в табл. 2, в която отделните стоки тук се разглеждат както еднородни. Според агрегираните данни за цялата еднородна съвкупност продукцията е намаляла с $\Delta P = P_1 - P_0 = 10700 - 11700 = -1000$ хил. лева. Тъй като факторните промени са $\Delta \bar{p} < 0$ и $\Delta Q > 0$, в този случай също няма съвместен ефект и общото намаление на продукцията се подразделя на два нетни ефекта. Първият е намаление на продукцията от намалението на средната цена с $\Delta P_{\bar{p}} = \bar{p}_1 - \bar{p}_0 = 53.5 - 65.0 = -11.5$ хил. лева. Този ефект е отрицателен и възлиза на $\Delta P_{\bar{p}} = \Delta \bar{p} Q_{min} = -11.5 \times 180 = -2070$ хил. лева. Другият нетен ефект е положителен, защото $\Delta P_Q = \Delta Q \bar{p}_{min} = (Q_1 - Q_0) \bar{p}_{min} = (200 - 180) \times 53.5 = 20 \times 53.5 = 1070$ хил. лева. Той представлява прираст на продукцията от увеличението на общото натурално количество на стоките с $\Delta Q = 20$ броя. Сумата на двата нетни ефекта е $\Delta P_{\bar{p}} + \Delta P_Q = -2070 + 1070 = -1000$ хил. лева. Този случай е представен графично на фиг. 8.

Фиг. 8. Ефекти от разнопосочните промени на средната цена и натуралното количество на стоките



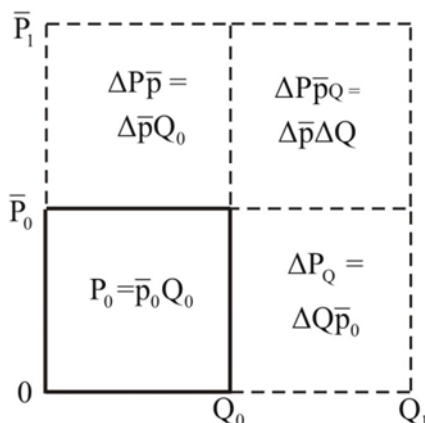
Едно сравнение на фиг. 8 с фиг. 7 показва, че двете фигури имат еднакви площи, които са с различни алгебрични знаци.

Следващите относителни ефекти са за изменението на продукцията $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{-1000}{11700} = -0.0855$, както и за двата нетни ефекта $\frac{\Delta P_P}{P_0} = \frac{-2070}{11700} = -0.1769$ и $\frac{\Delta P_Q}{P_0} = \frac{1070}{11700} \approx -0.0914$. Сумата $\frac{\Delta P_P}{P_0} + \frac{\Delta P_Q}{P_0} = -0.1769 + 0.0914 = -0.0855$, или продукцията е намаляла с 8.55%. Интерпретацията на двата ефекта е, че от намалението на средната цена продукцията е намаляла с -17.69%, докато от увеличението на общото натурално количество на стоките тя се е увеличила с 9.14%.

3.3. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията на еднородна съвкупност на стоки от еднопосочни промени (увеличения) на нейната средна цена $\Delta \bar{p} > 0$ и натурално количество $\Delta Q > 0$

Следващите два случая са с еднопосочни факторни промени на средната цена и натуралното количество на еднородните стоки. Първият случай е с едновременни увеличения на средната цена $\Delta \bar{p} > 0$ и натуралното количество $\Delta Q > 0$. Данните за него са поместени в табл. 5, където средната цена се е увеличила от $\bar{p}_0 = 50$ хил. лв. на $\bar{p}_1 = 59$ хил. лв., а натуралното количество на стоките се е увеличило от $Q = 180$ броя на $Q_1 = 200$ броя. Според тези данни продукцията е нараснала с $\Delta P = P_1 - P_0 = 11800 - 9000 = 2800$ хил. лева. Този прираст се подразделя със знаковата функция на математическия сигнум на три части: $\Delta P_{\bar{p}} = \Delta \bar{p} Q_{min}$, $\Delta P_Q = \Delta Q \bar{p}_{min}$ и $\Delta \bar{p} \Delta Q = h \Delta \bar{p} \Delta Q$. С необходимите числа $\Delta P_{\bar{p}} = (59 - 50)180 = 1620$ хил. лв. е прираст на продукцията само от увеличението на средната цена, $\Delta P_Q = (200 - 180)50 = 20 \times 50 = 1000$ хил. лв. е прираст само от увеличението на натуралното количество на всички стоки и $\Delta \bar{p} \Delta Q = (59 - 50) \times (200 - 180) = 9 \times 20 = 180$ хил. лв. е прираст на продукцията от едновременните съвместни увеличения на средната цена и на натуралното количество на стоките. В случая математическият сигнум е $h = 1$. Сумата на трите прираста е равна на общото увеличение на продукцията $\Delta P = P_1 - P_0 = 11800 - 9000 = 2800$ хил. лв., или $\Delta P_{\bar{p}} + \Delta P_Q + \Delta P_{\bar{p}Q} = 1620 + 1000 + 180 = 2800$ хил. лева. Този случай е представен графично на фиг. 9.

Фиг. 9. Ефекти от едновременните увеличения на средната цена и натуралното количество на стоките



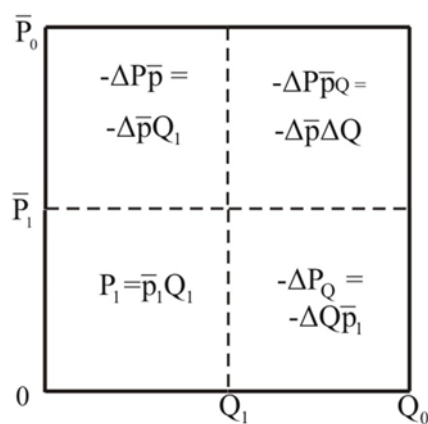
Следващите показатели от адитивния факторен анализ са относителните спрямо базисния обем на продукцията P_0 . Относителното увеличение на продукцията е $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{2800}{9000} = 0.3111$, докато относителните ефекти са $\frac{\Delta P_{\bar{P}}}{P_0} = \frac{1620}{9000} = 0.1800$, $\frac{\Delta P_Q}{P_0} = \frac{1000}{9000} = 0.1111$ и $\frac{\Delta P_{\bar{P}Q}}{P_0} = \frac{180}{9000} = 0.0200$. Сумата $\frac{\Delta P_{\bar{P}}}{P_0} + \frac{\Delta P_Q}{P_0} + \frac{\Delta P_{\bar{P}Q}}{P_0} = 0.1800 + 0.1111 + 0.0200 = 0.3111$, или продукцията се е увеличила с 31.11%. Интерпретацията на трите ефекта е, че само от увеличението на средната цена продукцията е нараснала с 18.00%, докато само от увеличението на общото натурално количество на стоките тя е нараснала с 11.11%. В сравнение с тях от съвместните увеличения на средната цена и общото натурално количество на стоките увеличението на продукцията е само с 2.00%.

3.4. Адитивен факторен анализ на обема на продукцията на еднородна съвкупност на стоки от еднопосочни промени (намаления) на нейната средна цена $\Delta \bar{P} < 0$ и натурално количество $\Delta Q < 0$

Обратният случай на предходния в точка 3.3 е с едновременни намаления на средната цена $\Delta \bar{P} < 0$ и натуралното количество $\Delta Q < 0$. Данните за него са представени в табл. 6, където средната цена е намаляла от $\bar{P}_0 = 59$ хил. лв. на $\bar{P}_1 = 50$ хил. лв., а натуралното количество е намаляло от $Q_0 = 200$ броя на $Q_1 = 180$ броя. С тези данни продукцията е намаляла с $\Delta P = P_1 - P_0 = 9000 - 11800 = -2800$ хил. лева. Това намаление се подразделя също със знаковата функция на математическия сигнум на три части: $\Delta P_{\bar{P}} = \Delta \bar{P} Q_{min}$, $\Delta P_Q = \Delta Q \bar{P}_{min}$ и $\Delta P_{\bar{P}Q} = h \Delta \bar{P} \Delta Q$. Със съответните числа $\Delta P_{\bar{P}} = (50 - 59)180 = -9 \times 180 = -1620$ хил. лв. е намалението на продукцията само от

намалението на средната цена, $\Delta P_Q = (180 - 200)50 = -20 \times 50 = -1000$ хил. лв. е намалението на продукцията само от намалението на натуралното количество на стоките и $\Delta P_{\bar{P}Q} = (50 - 59) \times (180 - 200) = -1(-9)(-20) = -180$ хил. лева. Това отделно намаление на продукцията е от едновременните съвместни намаления на средната цена и натуралното количество на стоките. При едновременни съвместни намаления на двата фактора $\Delta \bar{P} < 0$ и $\Delta Q < 0$ математическият сигнум пред съвместния ефект е $h = -1$. Сумата на трите ефекта - намаление на продукцията, е равна на нейното общо намаление с $\Delta P = P_1 - P_0 = -2800$ хил. лв., или $\Delta P_{\bar{P}} + \Delta P_Q + \Delta P_{\bar{P}Q} = -1620 + (-1000) + (-180) = -2800$ хил. лева. Този случай е представен графично на фиг. 10.

Фиг. 10. Ефекти от едновременните намаления на средната цена и натуралното количество на стоките



Следващите относителни показатели от адитивния факторен анализ са, както следва: относителното намаление на продукцията е $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{-2800}{11800} = -0.2373$ и относителните ефекти

$$\frac{\Delta P_{\bar{P}}}{P_0} = \frac{-1620}{11800} = -0.1373, \quad \frac{\Delta P_Q}{P_0} = \frac{-1000}{11800} = -0.0847 \quad \text{и} \quad \frac{\Delta P_{\bar{P}Q}}{P_0} = \frac{-180}{11800} = -0.0153. \quad \text{Сумата}$$

$\frac{\Delta P_{\bar{P}}}{P_0} + \frac{\Delta P_Q}{P_0} + \frac{\Delta P_{\bar{P}Q}}{P_0} = -0.1373 + (-0.0847) + (-0.0153) = -0.2373$, или продукцията е намаляла с 23.73%. Интерпретацията на трите ефекта е, че само от намалението на средната цена продукцията е намаляла с -13.73%, а само от намалението на общото количество на стоките тя е намаляла с -8.47%. Отделно от съвместните намаления на средната цена и общото натурално количество на стоките продукцията е намаляла слабо с -1.53%. С решението на този случай с трите отрицателни ефекта завършва адитивният факторен анализ с всички случаи на факторни промени на разнородните и еднородните статистически съвкупности.

Заклучение

От представеното изложение на адитивния факторен анализ на изменението (прираста или намалението) на обема на продукцията за две сравнявани години (базисна и отчетна) от факторните промени на цените и натуралните количества на стоки, могат да се направят няколко много важни обобщения и изводи. Всички стоки се разглеждат два пъти - като еднородна и като разнородна съвкупност. Това разделение се извежда от математическото множество и се обосновава със задоволяването на различни потребности с различни стоки. Еднородната съвкупност включва крайно множество на една и съща стока или други подобни стоки, с които тя може да бъде заменена за задоволяването на една и съща, точно определена конкретна потребност. Само стоките от еднородната съвкупност имат средна цена, която може да бъде непретеглена или претеглена с техните натурални количества (бройки натурални единици), както имат и общо натурално количество. За разлика от еднородната съвкупност разнородната е крайно множество на **различни** или разнородни, но също точно определени стоки. Те не могат да бъдат взаимозаменяеми една с друга, защото задоволяват различни конкретни потребности, но цялата разнородна съвкупност удовлетворява някаква обща, по-голяма потребност с крайното множество на точно определени разнородни стоки. По тази причина стоките на всяка разнородна съвкупност нямат средна цена, нито общо натурално количество, с които се характеризира всяка еднородна съвкупност.

На основата на двата вида съвкупности са изведени две **различни** методики за адитивен факторен анализ на еднородна и разнородна съвкупност на стоки. Методиката за анализа на еднородната съвкупност е **обобщение** на методиката за адитивен факторен анализ на продукцията на отделната стока, която е изложена в моята предходна статия в списанието. В нея е показано, че началната или изходната форма на елементарния функционален анализ е адитивната. Анализът в тази форма се извършва с две стойности на всяка дискретна променлива - зависимата за обема на продукцията **P** и на факторните променливи за цената **p** и натуралното количество на стоката **q**. Изходният модел за анализа е двуфакторният мултипликативен модел $P = pq$. С неговата адитивна форма разликата между двете стойности на зависимата променлива $\Delta P = P_1 - P_0$ се представя със сумата на **ефектите** от разликите на двете факторни променливи. Вярното и точно (еднозначно) решение е $\Delta P = \Delta P_p + \Delta P_q + \Delta P_{pq}$, където ΔP е увеличението (прирастът) или намалението на зависимата променлива (обемът на продукцията) през отчетната спрямо базисната година. Сумата в дясната страна на равенството е на факторните ефекти: ΔP_p - нетният прираст или намалението на обема на продукцията само от промяната (увеличението или намалението) на цената на стоката $\Delta p = p_1 - p_0$, ΔP_q - нетният прираст или намалението на обема на продукцията само от промяната на натуралното количество на стоката $\Delta q = q_1 - q_0$, и евентуалният съвместен ефект - прираст или намаление на обема на продукцията от еднопосочни (едновременно увеличения или намаления) на двете факторни променливи $\Delta p = p_1 - p_0$ и $\Delta q = q_1 - q_0$. Аналитично, решението на адитивния факторен анализ се представя с помощта на дискретната нечетна (знакова) функция на математическия сигнум:

$\Delta P = \Delta P_p + \Delta P_q + \Delta P_{pq} = \Delta p \times q_{min} + \Delta q \times p_{min} + h \Delta p \Delta q$. С тази функция отделните ефекти се пресмятат чрез по-малките стойности на цената p_{min} и натуралното количество на стоката q_{min} от базисната или отчетната година. С параметъра h се определя алгебричният знак на съвместния ефект от еднопосочните факторни промени или отсъствието на съвместен ефект от разнопосочните факторни промени. Според алгебричните знаци на тези промени са възможни всичко четири еднозначни (верни и точни) решения:

при $\Delta p > 0, \Delta q > 0$ и $h = +1, \Delta P = \Delta p q_0 + \Delta q p_0 + \Delta p \Delta q = \Delta P_p + \Delta P_q + \Delta P_{pq}$

при $\Delta p < 0, \Delta q < 0$ и $h = -1, \Delta P = -\Delta p q_1 - \Delta q p_1 - \Delta p \Delta q = -\Delta P_p - \Delta P_q - \Delta P_{pq}$

при $\Delta p > 0, \Delta q < 0$ и $h = 0, \Delta P = \Delta p q_1 - \Delta q p_0 = \Delta P_p - \Delta P_q$

при $\Delta p < 0, \Delta q > 0$ и $h = 0, \Delta P = -\Delta p q_0 + \Delta q p_1 = -\Delta P_p + \Delta P_q$

Изводът от тези решения е, че само от еднопосочните факторни промени (едновременни увеличения или намаления Δp и Δq) има положителен или отрицателен съвместен ефект. От разнопосочните факторни промени няма съвместни ефекти. Това според мен просто, но фундаментално **логическо условие**, на което теоретичният **математически еквивалент** или израз е дискретната нечетна (знакова) функция на математическия сигнум, отсъства в учебната литература по статистика в икономическото образование, както я няма и знаковата функция. Навсякъде в учебниците и ръководствата по статистика е представен или само първият модел за адитивен анализ, който е за случаите с едновременните увеличения на двата фактора, или се правят опити и за представяне само на някои от останалите три факторни модела. Неспазването на посоченото логическо условие води до методологично неиздържани методи и неверни решения, например със съвместни ефекти от разнопосочните факторни промени.

Изложената методика за адитивен факторен анализ на продукцията на отделната стока е **обобщена** най-напред за факторен анализ на продукцията от разнородни съвкупности на стоките. Причината е, че те се срещат най-често в икономиката и при тях възникват най-тежките проблеми на другия (индексен) факторен анализ. Според определението за разнородната съвкупност на стоки тя е: крайно множество от **различни**, точно определени стоки, които са обединени по някаква **целесъобразност** и образуват **съвместно**, честотно разпределение по признак, който е **общ** за всички разнородни стоки. Предлага се **нова** методика за адитивен анализ на разнородна съвкупност, но обобщението, което се прави за нея, се основава на **концепцията за независимост** на прирастите или ефектите от отделните разнородни стоки. Според тази концепция **всеки** от трите ефекта за цялата разнородна съвкупност е **алгебрична сума** на съответните ефекти от анализите на отделните стоки. При тези условия отделните стоки не участват в образуване на средна цена и отделните ефекти от различните стоки са **независими** помежду си. Аналитично, от известното решение за всяка i -та стока $\Delta P_i = P_{i1} - P_{i0} = \Delta p_i q_{imin} + \Delta q_i p_{imin} + h_i \Delta p_i \Delta q_i = \Delta P_{pi} + \Delta P_{qi} + \Delta P_{pqi}$, се преминава в общото решение с агрегираните (сумарни) ефекти за цялата разнородна съвкупност. Лявата страна на това общо решение може да се представи с равенствата:

$$\Delta P = P_1 - P_0 = \sum_{i=1}^n \Delta P_{i1} - \sum_{i=1}^n \Delta P_{i0} = \sum_{i=1}^n (P_{i1} - P_{i0}) = \sum_{i=1}^n \Delta P_i$$

Дясната страна е алгебрична сума на отделните сумарни ефекти:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n \Delta P_{i1} &= \sum_{i=1}^n \Delta p_i q_{imin} = E_p, \sum_{i=1}^n \Delta P_{qi} = \sum_{i=1}^n \Delta q_i p_{imin} = E_q \text{ и } \sum_{i=1}^n \Delta P_{pqi} \\ &= \sum_{i=1}^n h_i \Delta p_i \Delta q_i = E_{pq} \end{aligned}$$

Или общото решение е $\Delta P = P_1 - P_0 = E_p + E_q + E_{pq}$, където E_p е нетният сумарен ефект само от **преобладаващото** влияние на увеличените или намалени цени на отделните разнородни стоки, E_q е нетният сумарен ефект само от **преобладаващото** влияние на увеличените или намалените натурални количества на разнородните стоки и E_{pq} е съвместният сумарен ефект от **преобладаващото** влияние на едновременните увеличени цени и натурални количества на разнородните стоки или на едновременните намалени цени и натурални количества. Според алгебричните знаци на трите сумарни ефекта са възможни следните еднозначни (верни и точни) решения:

$$\Delta P = E_p - E_q + E_{pq}, \Delta P = -E_p + E_q - E_{pq}$$

$$\Delta P = E_p + E_q - E_{pq}, \Delta P = -E_p - E_q + E_{pq}$$

$$\Delta P = E_p - E_q - E_{pq}, \Delta P = -E_p + E_q + E_{pq}$$

$$\Delta P = E_p + E_q + E_{pq}, \Delta P = -E_p - E_q - E_{pq}$$

От тези осем еднозначни решения първите шест са от разнопосочни факторни промени, а последните две са от еднопосочни факторни промени. В сравнение с четирите възможни решения от анализа на продукцията на еднородните съвкупности тук при анализа с разнородните съвкупности тези решения са двойно повече. При еднородните съвкупности може да има само две решения със съвместни ефекти (положителен или отрицателен), докато останалите две решения нямат такива ефекти. Причината е, че при еднородните съвкупности може да има или да няма съвместни ефекти, защото **всички** стоки участват в анализа със средните цени $\bar{p}_0$ и $\bar{p}_1$, както и с общите натурални количества Q_0 и Q_1 . В общия случай при разнородните съвкупности обаче само **някои** стоки могат да имат съвместни ефекти, докато **останалите** стоки - да нямат такива ефекти. Или на практика може да се очакват съвместни

ефекти от всичките осем вида факторни промени. Случаите само с два ефекта E_p и E_q са много редки. Това различие между анализите с двата вида съвкупности е **съществено**, което произлиза от различието на тяхната същност. От своя страна, съвместните ефекти от еднопосочните факторни промени при разнородните съвкупности могат да се разпределят пропорционално между нетните ефекти с **нов**, по-точен (индексен) метод, който ще бъде публикуван в следваща статия за индексен факторен анализ. Необходимостта от новия (индексен) метод произлиза от невъзможността със стария (адитивен) метод да се преминава от адитивния факторен анализ с два брутни ефекта в индексен анализ и обратно - от индексния в адитивен анализ. Съвместните ефекти от другите решения с разнопосочните факторни промени се приемат за **неразпределими**, защото имат различни алгебрични знаци от знака на единия нетен ефект или от знаците и на двата нетни ефекта. Това е второто **съществено** различие между анализите с двата вида съвкупности. Крайните решения на адитивния факторен анализ на продукцията от разнородните съвкупности са с относителните ефекти спрямо базисния обем на продукцията: $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{E_p}{P_0} + \frac{E_q}{P_0} + \frac{E_{pq}}{P_0}$. Тази относителна форма на адитивен анализ е също **преходна** към индексния факторен анализ на обема на продукцията от разнородните съвкупности. Неговото решение е: $I_0 = \frac{P_1}{P_0} = 1 + \frac{\Delta P}{P_0} = 1 + \frac{E_p}{P_0} + \frac{E_q}{P_0} + \frac{E_{pq}}{P_0}$.

Адитивният факторен анализ на продукцията от еднородната съвкупност е по-лесен и е отдавна известен. Той може да се извърши на две нива. На първото ниво се използват **агрегирани** данни на отделните стоки за цялата съвкупност. Разликата между обемите на продукцията $\Delta P = P_1 - P_0$ се анализира с разликата $\Delta \bar{p} = \bar{p}_1 - \bar{p}_0$ на средните цени и разликата $\Delta Q = Q_1 - Q_0$ на общите натурални количества на стоките през отчетната спрямо базисната година. Средната цена от агрегираните данни за еднородната съвкупност е непрегледена средна:

$$\bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i}{Q}$$

където p_i са цените на отделните стоки, а

$$Q = \sum_{i=1}^n q_i = n$$

е общото количество (брой) на всички стоки ($i = 1, 2, \dots, n$). Факторният модел за еднородната съвкупност е $P = \bar{p}Q$. Общото решение на този модел е също със знаковата функция на математическия сигнум $\Delta P = P_1 - P_0 = \Delta \bar{p}Q_{min} + \Delta Q \bar{p}_{min} + h \Delta \bar{p} \Delta Q = \Delta P \bar{p} + \Delta P_Q + \Delta P \bar{p}_Q$. Това решение е аналогично на общото решение на адитивния факторен анализ на

продукцията на отделната стока. Разликата е само, че вместо показателите p и q тук в решението за еднородната съвкупност участват средната цена $\bar{p}$ и общото натурално количество Q на стоките за цялата еднородна съвкупност. Според алгебричните знаци на факторните промени $\Delta\bar{p}$ и ΔQ се получават същите четири възможни решения както от адитивния анализ на отделната стока. Ефектите от анализа на еднородната съвкупност обаче се обясняват с промените на средната цена $\Delta\bar{p}$ и на натуралното количество ΔQ за всички стоки в съвкупността. Всичките еднозначни (верни и точни) решения са:

$$\Delta P = \Delta\bar{p}Q_0 + \Delta Q\bar{p}_0 + \Delta\bar{p}\Delta Q = \Delta P_{\bar{p}} + \Delta P_Q + \Delta P_{\bar{p}Q}$$

$$\Delta P = -\Delta\bar{p}Q_1 - \Delta Q\bar{p}_1 - \Delta\bar{p}\Delta Q = -\Delta P_{\bar{p}} - \Delta P_Q - \Delta P_{\bar{p}Q}$$

$$\Delta P = \Delta\bar{p}Q_1 - \Delta Q\bar{p}_0 = \Delta P_{\bar{p}} - \Delta P_Q$$

$$\Delta P = -\Delta\bar{p}Q_0 + \Delta Q\bar{p}_1 = -\Delta P_{\bar{p}} + \Delta P_Q$$

От тези четири еднозначни решения първите две са от едноточни факторни промени, а последните две са от разноточни факторни промени на $\bar{p}$ и Q . Най-накрая адитивният факторен анализ завършва с относителните ефекти спрямо базисния обем на продукцията: $\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{\Delta P_{\bar{p}}}{P_0} + \frac{\Delta P_Q}{P_0} + \frac{\Delta P_{\bar{p}Q}}{P_0}$. Тази относителна форма представлява също **преход** от адитивния към

индексния факторен анализ, на който общото решение за еднородните съвкупности е $I_0 = \frac{P_1}{P_0} = 1 + \frac{\Delta P}{P_0} = 1 + \frac{\Delta P_{\bar{p}}}{P_0} + \frac{\Delta P_Q}{P_0} + \frac{\Delta P_{\bar{p}Q}}{P_0}$.

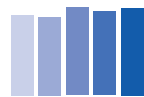
Посоченото решение с агрегираните данни е решение и на еднородната съвкупност с най-подробните групирани данни, в което всяка отделна i -та стока се разглежда като отделна i -та група. На практика обаче на второто ниво на анализа се използва по-малък брой на групите m , в който всички стоки са предварително разпределени според значенията на някакъв признак. Средната цена на всички стоки в съвкупността е претеглената средна $\bar{p}$ от груповите средни цени $\bar{p}_j$:

$$\bar{p} = \frac{\sum_{j=1}^m \bar{p}_j q_j}{\sum_{j=1}^m q_j} = \frac{\sum_{j=1}^m \bar{p}_j q_j}{Q}$$

където $\bar{p}_j$ са групови средни цени, а q_j са натурални количества на стоките (тегла) в отделните групи ($j = 1, 2, \dots, m$). Общото натурално количество на всички стоки в съвкупността е:

$$Q = \sum_{j=1}^m q_j = n.$$

Адитивният факторен анализ с групирани данни на стоките е със същите факторни промени $\Delta \bar{p}$ и ΔQ , където $\Delta \bar{p} = \bar{p}_1 - \bar{p}_0$ са претеглените средни цени за отчетната и базисната година с агрегираните данни. Решенията и интерпретацията на ефектите от този анализ са със **същите стойности** на ефектите от решенията с агрегираните данни. Едно допълнително основание да изложя моят метод за адитивен факторен анализ с груповите средни цени $\bar{p}_j$ е, че той е изходна основа не само на индексния факторен анализ, но и за следващия адитивен факторен анализ на разликата на средните претеглени цени $\Delta \bar{p} = \bar{p}_1 - \bar{p}_0$. Този адитивен анализ се извършва също със знаковата функция на математическия сигнум, но методиката за него е **друга**. Причината е, че при еднородните съвкупности груповите средни цени $\bar{p}_j$ трябва да се претеглят не с теглата q_j , а с техните относителни дялове $\omega_j = \frac{q_j}{Q}$. С тази методика се анализира разликата между средните цени $\Delta \bar{p} = \bar{p}_1 - \bar{p}_0$ от факторните промени на груповите цени $\Delta \bar{p}_j$ и на относителните дялове $\Delta \omega_j$ на теглата q_j на отделните групи стоки. В този смисъл адитивният факторен анализ на средните цени е продължение на анализа на обема на продукцията от еднородната съвкупност, но тъй като методиките за двата анализа са **различни**, първата за средните цени ще бъде публикувана в друга статия. С нея ще завърши цялостният адитивен факторен анализ на дискретните зависими променливи от дискретните факторни променливи на еднородните съвкупности.

**ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:**

Гатев, К. (1995). Въведение в статистиката, Лиа, С.

Выгодский, М. (1964). Справочник по элементарной математике, Издательство „Наука”, М.

Радилов, Д. (2009). Статистическата наука в информационното общество. Автореферат на дисертационен труд за получаване на научна степен „доктор на икономическите науки”, Варна.

Христов, Е. (1978). Приносът на продукцията според промените във вложеното количество труд и производителността на труда, Статистика, кн. 5, С.

Христов, Е. (2004). Факторен анализ на прираста на абсолютни резултативни величини с реални нетни и брутни ефекти, Икономическа мисъл, кн. 3, С.

Христов, Е. (2015). Елементарният функционален адитивен и индексен факторен анализ и неговите еднозначни решения с дискретната нечетна функция на математическия сигнум, Статистика, кн. 1, www.nsi.bg.

Цонев, В. (1998). Теория на индексите и нейната статистическа алтернатива, Статистика, кн. 1, С.

Oxford English Dictionary (1993).

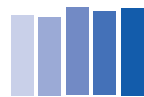
АДИТИВЕН ФАКТОРЕН АНАЛИЗ НА ОБЕМА НА ПРОДУКЦИЯТА ОТ ЕДНОРОДНИ И РАЗНОРОДНИ СЪВКУПНОСТИ НА СТОКИ С ДИСКРЕТНАТА НЕЧЕТНА ФУНКЦИЯ НА МАТЕМАТИЧЕСКИЯ СИГНУМ

*Емил Христов**

РЕЗЮМЕ На основата на направено ясно и точно разграничение между еднородна и разнородна статистическа съвкупност на стоки са съставени две различни методики за адитивен факторен анализ на промяната на обема на продукцията в паричен израз за две сравнявани години. Първата методика е за разликата на обема на продукцията на еднородната съвкупност от разликите на две факторни променливи - средната цена на всички стоки и тяхното общо натурално количество за цялата съвкупност. Втората методика е за разликата на обема на продукцията на разнородната съвкупност от разликите на цените на отделните стоки и на техните натурални количества. Общото между двете методики е, че верните и точни ефекти от факторните променливи се измерват с дискретната нечетна функция на математическия сигнум. Тя определя алгебричните знаци на нетните ефекти и отсъствието или наличието на съвместен ефект със съответния алгебричен знак.

В следваща статия ще бъдат представени двете аналогични методики за трудния индексен факторен анализ на продукцията, които се извеждат от методиките за адитивния анализ.

* Професор, д.ик.н.; e-mail: emil_hristov_37@hotmail.com.



АДДИТИВНЫЙ ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ОБЪЕМА ПРОДУКЦИИ ОДНОРОДНЫХ И РАЗНОРОДНЫХ СОВОКУПНОСТЕЙ ТОВАРОВ ДИСКРЕТНОЙ НЕЧЕТНОЙ ФУНКЦИЕЙ МАТЕМАТИЧЕСКОГО СИГНУМА

*Емил Христов**

РЕЗЮМЕ На основе проделанного ясного и точного разграничения между однородной и разнородной статистической совокупности товаров составлены две различные методики для аддитивного факторного анализа изменений в объеме продукции в денежном выражении за оба сопоставляемых года. Первая методика применяется для разницы в объеме продукции однородной совокупности от разниц двух факторных переменных - средней цены всех товаров и их общего натурального количества для всей совокупности. Вторая методика применима для разницы в объеме продукции разнородной совокупности от разниц в ценах отдельных товаров и их натуральных количеств. Общее между двумя методиками является то, что верные и точные эффекты факторных переменных измеряются дискретной нечетной функцией математического сигнума. Эта функция определяет алгебраические знаки чистых эффектов и отсутствие или наличие совместного эффекта со соответствующим алгебраическим знаком.

В следующей статье будут представлены обе аналогичные методики более трудного индексного факторного анализа продукции, которые выводятся из методик аддитивного анализа.

* Профессор, д-р. экон. наук.; электронная почта: emil_hristov_37@hotmail.com.

**ADDITIVE FACTOR ANALYSIS OF THE PRODUCTION VOLUMES OF
HOMOGENEOUS AND HETEROGENEOUS SETS OF COMMODITIES WITH
DISCRETE ODD FUNCTION OF THE MATHEMATICAL SIGNUM**

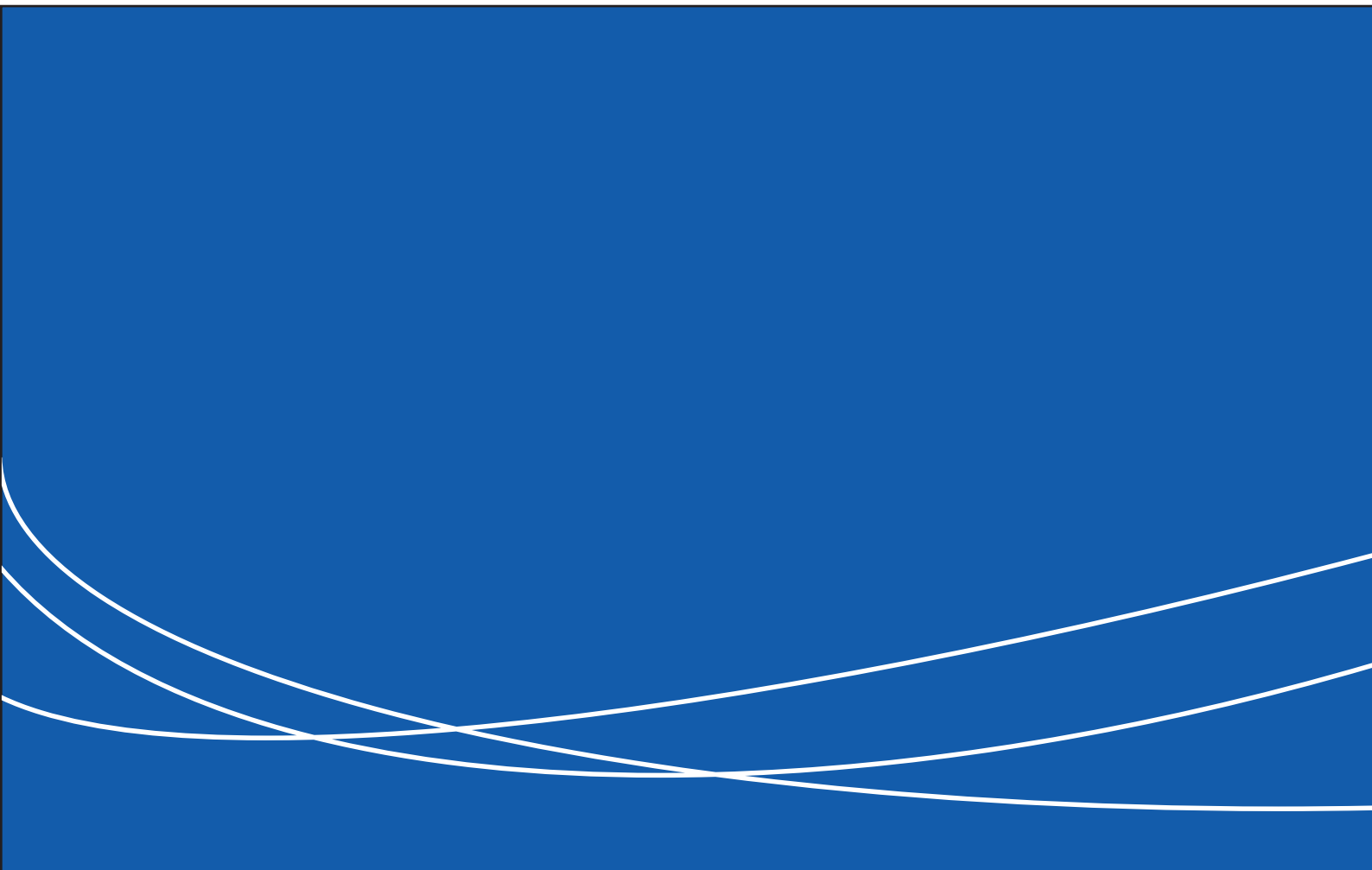
*Emil Hristov**

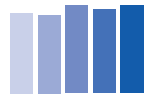
SUMMARY Based on clear and precise distinction between homogeneous and heterogeneous statistical set of goods are compiled two different methodologies for additive factor analysis of the change in output volume in money terms for two compared years. The first methodology is about the difference in the volume of production of a uniform set of differences of two factor variables - the average price of all goods and their total natural amount for the entire aggregate. The second methodology is about the difference in the volume of production of the heterogeneous set of differences in prices of individual goods and their natural amounts. The overall similarity between the two methods is that the true and precise effects of the factor variables are measured with discrete odd function of the mathematical signum. It defines the algebraic signs of the net effects and the absence or presence of a joint effect with the appropriate algebraic sign.

The next article will present two similar methodologies for the more complex index factor analysis of production output which are output from the additive analysis methodologies.

* Professor, Doctor in Economic Sciences; e-mail: emil_hristov_37@hotmail.com.

СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И АНАЛИЗИ





НЕОБХОДИМОСТ ОТ ПОВИШАВАНЕ И ЕФЕКТИВНО ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНОВАТИВНАТА АКТИВНОСТ В ДЕЙНОСТТА НА СТАТИСТИЦИТЕ

*Иванка Съйкова**



1. Защо е нужно да се повишава иновативната активност на професионалните статистици?

1.1. Наистина, защо? Нима в системата на българската държавна статистика не се осъществяват постоянно преобразования и не се внасят новости, насочени към нейното развитие? Внедряват се, разбира се! През последните две десетилетия в дейността на Националния статистически институт (НСИ) бяха осъществени радикални промени. Те засягат съдържанието и методологията на производството на статистическа информация, както и принципите и организацията на нейното функциониране. Извършените промени преобразиха дейността на НСИ, характера, обхвата и съдържанието на произведените статистически данни. И направиха възможно успешното хармонизиране и интегриране на българската държавна статистика в системата на Евростат. В монографията си Ст. Цветков (2011) описва подробно извършените преобразования. Но днес вече направените нововъведения не са достатъчни. Нуждаем се от много по-активно въвеждане на полезни новости в системата.

1.2. В стратегия „Европа 2020“¹ на ЕС се обосновава приоритетната цел за развитие на Европейското изследователско пространство (ЕИП) и необходимостта от широко приложение на иновации във всички области на живота в държавите - членки на

* Проф. д.ик.н. в катедра „Статистика и иконометрия“, УНСС.

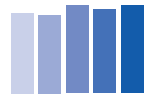
¹ Европа 2020. Стратегия за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж, 2010.

ЕС. В условията на ускорения процес на глобализация те се обосновават с необходимостта да се повишава конкурентоспособността на икономиките на Европейската общност. Пътищата за това се виждат главно в развитието на научните изследвания и широко базираните иновации. Това се отнася както до производството на нови знания, така и до ускореното им прилагане в социалната практика, във всички области на многостранните човешки дейности. По-късно ще се спра специално и на възможностите да се откриват идеи, да се внедряват полезни иновации, които не се основават непременно върху ново научно знание - базирани са върху осмисляне на промените в живота, опита и високия професионализъм.

1.3. Не се нуждае от специални доказателства тезата, че за да има широко базирани иновации, най-важното условие е да се откриват идеи и възможности за полезни промени във всички области на живота. Това на практика означава да се премине от случайно появяващи се (от време на време) нови идеи към непрекъснат поток от нови идеи - в техниките и технологиите, организацията на дейностите, теориите, подходите, методологиите и др. във всяка област - икономиката, по-общо в социалните области, инженерното дело, биологията, медицината, химията, статистиката, информатиката и всички останали.

За да отговори по-добре на нарасналите изисквания на обществото, съдържанието на произведената статистическа информация се нуждае от по-нататъшно развитие и обогатяване. Такъв е случаят например с информационното осигуряване по измерване на равнището и динамиката на качеството на живота. Няма съмнение, че всичко това ще изисква сериозни иновации.

Но за да постигне това, човешкият капитал се нуждае не само от професионални, но и от специални знания и умения - такива, които ще му помагат да открива и прилага по-успешно и по-често новите полезни идеи. Изпреварвайки изложението на доводите, ще изтъкна, че тези специални знания и умения са много различни от знанията и уменията, които традиционно предлага нашата образователна система. Те са плод на бурното развитие на теорията и технологията на евристичното, по-общо - на иновативното мислене. Затова изглежда разумно да се спра накратко върху най-значимите новости в тази област.



2. Новостите в развитието на теорията и технологията на творческото (иновативното)² мислене

2.1. През хилядолетната история на нашата цивилизация не само обикновените хора, но и учените са гледали на появата на новите знания, откритията, изобретенията, изобщо на появата на полезните новости, като на нещо непонятно, мистично и неподдаващо се на управление, организация и контрол. Властвало е убеждението, че оригиналните идеи и изобретения непременно изискват висок интелект, специални дарования и талант. Така през вековете се е утвърждавало неоснователното убеждение, че творческото мислене е достъпно само за високоинтелигентните и особено за гениите. Смятало се е, че за обикновените умове творческото мислене е недостъпно, че те са лишени завинаги от него. Днес осъзнаваме, че това е една грешка, един мит с драматични последици и за личността, и за обществата.

Допускана е и друга, още по-сериозна грешка. При анализа на тестовете за интелигентност (IQ тестовете) неоснователно са били смесвани две съвсем различни неща - интелектът като потенциал на ума и знанията и уменията как да бъде използван този потенциал за създаване на полезни новости в живота и в научното познание.

2.2. В действителност интелектуалният потенциал на личността и знанията и уменията как той да бъде използван ефективно са двата най-съществени (но не единствените) фактори за творческото мислене и поведение на личността. Оказва се обаче, че по своите функции и очаквани резултати те са принципно различни. Едно нещо са заложените интелектуални възможности в човека. Те, както е известно, могат да бъдат гениални, средни или умерени, дори слаби. Интелектуалната мощ на човека е генетично обусловена и може само да се развива (или потиска), но не може да се привнеса отвън нещо, което не е дадено на отделната личност. Известно е също, че гениите се появяват извънредно рядко. И очевидно притежават необикновени дарования и висока интелектуална мощ.

Съвършено друго нещо са знанията и уменията как да използваме дадената ни интелектуална мощ, за да откриваме и създаваме полезни новости. Отдавна учените са доказали, че тези умения рядко са дадени наготово. За щастие, науката разкри по безспорен начин, че те могат да се привнесат отвън с подходящо обучение. Решаващ при това е фактът, че те могат да се научават и формират у всеки мислещ човек.

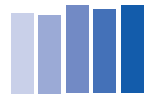
² Наричат го още евристично, нестандартно, латерално (странично) и други.

Овлабяването на такива знания и умения става принципно по същия начин, както се формират добрите професионалисти, както се създават лекари, икономисти, математици, статистици, както овладяваме чужди езици, научаваме се да плуваме, да караме ски и всичко останало. Точно така, само че със специални за целта подходи, методи и „инструменти“. Тази новост в науката разкри невероятни хоризонти пред творческата мисъл на човека.

2.3. Преди около 40 години един от най-големите визионери на бъдещето - английският изследовател Едуард де Боно, основателно твърдеше, че „има много технологии, които ни учат как да разсъждаваме логично, за да не допускаме грешки, но няма нито една цялостна технология, която да учи човека какво да прави, когато мисли безгрешно, но ... и безплодно“. Днес под влияние на научните постижения в тази област вижданията за възможността за творческо мислене са радикално променени. Разкрити са логиката и основните принципи на евристичното мислене, неговите най-важни закономерности. Осветлени са благоприятните възможности, но и бариерите, които стоят на пътя на новаторите.

Разкрит е всъщност най-дълбокият механизъм на мисленето, когато се раждат новите идеи. И макар че има още много неизвестни неща, може уверено да се твърди, че в основни линии теорията и технологията на творческото (евристичното) мислене са вече създадени. И са достъпни за овладяване и прилагане в практиката от всички, които се стремят към това. Създадени са и множество специални техники - подходи, методи и други „инструменти“, нужни за формиране на такова иновативно мислене. И нещо още по-важно - постиженията в тази област разкриха широки пътища за раждане на нови идеи, обосноваване на полезни иновации и прилагането им в живота.

2.4. С това започва истинският триумф на технологията на творческото мислене по света. Авторът Де Боно има особени заслуги за тези изумителни постижения. Тъкмо той днес има съвсем различна визия от посочената и уверено твърди, че в съвременните условия творческото мислене дотолкова се поддава на овладяване и прилагане, че ако човек пожелае, може да направи от новаторството своя професия. Звучи невероятно, нали? Но през последните три-четири десетилетия се появиха много факти, които потвърждават по безспорен начин неговата теза. Там, където се полагат сериозни грижи за създаване на такива умения, резултатите не могат да се нарекат иначе освен изумителни. Ето само няколко впечатляващи примера.



Японската фирма „Тойота“ съобщава, че средногодишно получава от работещите във фирмата над 1 милион идеи и предложения за иновации в дейността си. „Панасоник“ се хвали с около половин милион полезни предложения³. Едва ли можем да се съмняваме в ползата от тази небивала по-рано иновативна активност, след като по собствени признания на ръководствата около 85% от предложенията се приемат за внедряване или вече са внедрени.

В износа на Нидерландия около 27% се падат на нови интелектуални продукти - нови технологии и стоки, продажба или лизинг на производствени технологии, know how и други. Вече има създадени агенции, които предлагат обучение и консултантски услуги в тази област. Занимават се и с продажба на предложения за иновации на фирмите. Като капак на всичко това в Израел вече работят фабрики, чийто предмет на дейност е производство, внедряване и продажба на предложения за нововъведения. Ето какво пише по този повод журналистът Вл. Бендер⁴: „По инвестиции в know how на 10 000 жители Израел изпреварва САЩ 2.5 пъти, а Европа - 30 пъти“. И още: „Създават се много стартиращи фирми с оглед разработване на специфично know how. Смята се, че техният брой е около 4 000. Целта им е да продават разработките си за много пари на някой гигант или на рискови фондове. ... Сега тълпи от рискови експерти ровичкат из Израел в търсене на обещаващи стартиращи фирми“.

Всичко това едва ли щеше да се случи, ако в посочените и други развити страни не бяха внедрени съответни стратегии и политики. Ако в образователните системи и извън тях не бяха въведени учебни програми и курсове за обучение. Тези новооткрити знания и умения са навлезли трайно под най-различни форми в образователните системи в чужбина. У нас, за съжаление, времето изглежда спряло - на този проблем ще се върна подробно по-късно.

2.5. За да няма повод за недоразумения обаче, ще добавя още четири важни момента, засягащи пряко възможностите за иновативно мислене на личността: **първо**, широката достъпност до творческото мислене на всеки нормално функциониращ ум се отнася главно до раждането на нови идеи. Неслучайно учените наричат това **идейно творчество**. Проблемът със създаването на нови произведения на изкуствата е различен.

³ „Панасоник“ е световен лидер в областта на иновациите. Обяснява се с факта, че корпорацията притежава 95 025 патента (<http://klimatici.biz/news/35/p-klimatitsi-panasonic-inovatsiite-na-2011g-p.html>). Стремелът на Panasonic Group е да бъде „зелена“ иновационна компания с глобални виждания. Целта на ръководството ѝ е до 2018 г. - годината, в която Panasonic ще отбележи 100-годишнината си - да стане водещата „зелена“ компания в сектор „Електроника“ (<http://klimatici.biz/klimatik/pdf/panasonic-2012.pdf>).

⁴ Бендер, Вл. Израел - „Иновационна фабрика“ по необходимост, 2011.

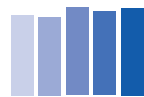
За тях непременно се изискват специални дарования и талант (за музика, поезия, изобразително изкуство, роли в театъра, писане на романи и т.н.). Разбира се, сферата на изкуствата също се нуждае от нови идеи, но в случая е важен фактът, че изкуството без специални дарования е немислимо⁵; **второ**, специалните умения за идейно творчество нямат за цел и не могат да ни направят гениални мислители. Вече се изтъкна, че мислителите с техните гениални постижения са изключително рядко явление и още не се е родил човек, който да ни научи как да станем гениални.

Сигурно е обаче, че тези умения ще бъдат изключително полезни на личността и обществото. Вече осъзнаваме, че способността за раждане на новости не е привилегия единствено на гениалните; **трето**, всъщност преобладаващата част от новостите в живота съвсем не носят белега на гениалността. Някои от тях са доста елементарни като замисъл и изпълнение. Но те безспорно имат своята значимост за човешкия прогрес. Нещо повече дори - П. Дракър (1992) изтъква, че нововъведенията често се основават дори не на нови, а на вече известни знания, идеи и решения. В случая обаче не е от значение степента на новост на една идея, а дали внедряването ѝ води до положителни промени и носи ползи в социалната практика и научното познание; **четвърто**, методите, които се използват за обучение в иновативно мислене, сами по себе си не създават новите неща. Както знаем, това е привилегия единствено на човека. Те обаче му помагат да открива по-често нови полезни идеи и да ги прилага в практиката.

2.6. Изложението дотук разкрива една перспективна идея - днес притокът на нови идеи е толкова важен за бизнеса, социалното управление, науката и дори в личния живот на хората, че самата дейност по тяхното генериране и внедряване в практиката трябва да се превърне в бизнес. Това открива една нова, все още слабо заета производствена и пазарна ниша. В нея се открояват поне три важни насоки: 1) дейности по повишаване на иновативния капацитет на хората; 2) дейности по производство на конкретни нови идеи; 3) управление на този специфичен бизнес процес.

2.7. Върху постиженията на технологията на творческото мислене и натрупания опит в тази област са разработени и се прилагат учебни курсове, отделни лекции и упражнения, предназначени за учащите. Създадени са центрове и школи с предмет на дейност обучение в изкуството на творческото мислене и поведение. В много страни по света се развива активна дейност, насочена към повишаване на иновативния капацитет на човешкия капитал - в училищата, в големите корпорации и другаде.

⁵ Овладените знания и умения за раждане на новите идеи очевидно няма да направят от нас Шекспир, Моцарт, Гьоте, Пушкин и т.н. Нужен ни е техният гений, който няма как да внесем отвън.



Само един пример. В края на 20-и век над 40 000 мениджъри от всички нива във фирмата IBM преминали еднодневен курс на обучение по методиката „Шест мислещи шапки“. На този въпрос ще се върна отново по-късно. Ще добавя още, че грижи за повишаване на иновативния капацитет се полагат както за управленските, така и за изпълнителските екипи във фирмите „Тойота“, „Панасоник“, „Дженерал Мотърс“, „Форд“ и много други.

2.8. Европейската комисия обяви 2009 г. за европейска година на творчеството и иновациите. Решението бе обосновано така: „Съвременният свят придава особено значение на по-доброто използване на знанията и бързото развитие на иновациите. Следователно в едно базирано на знанието и многообразието в културно отношение общество е необходимо разширяване на творческите умения и познания, което да позволи на хората да приемат промяната като възможност (за прогрес - бел. моя) и да бъдат отворени за нови идеи. Образованието и обучението са решаващи фактори за това”⁶. През същата година бяха проведени редица полезни инициативи, насочени към решаване на приоритетно важната задача за повишаване на иновативния капацитет на човешкия капитал.

Известни са стратегията „Европа 2020“ на Европейската комисия⁷ (стратегия за интелигентен устойчив и приобщаващ растеж) и програмата „Хоризонт 2020”⁸. В тях присъстват поне два раздела, които засягат пряко обсъжданата задача. Предвиждат се финансово обезпечени програми и инициативи за повишаване на иновативния капацитет на хората в Европейската общност⁹ и водещи инициативи, сред които първо място заема новосъздадената структура „Съюз за иновации” между държавите от ЕС.

3. Любопитно е какво се прави у нас в това отношение

3.1. Впечатлението е, че някъде нещичко се прави, предимно на фирмено равнище. Логично се очаква това най-често да се случва в чуждестранни филиали на фирми, работещи в страната. И точно това се наблюдава в практиката. В малко на брой университети се предлагат отделни курсове и лекции, главно по инициатива на отделни преподаватели. Има една-две консултантски агенции, които предлагат образователни

⁶ Вж. Зелена книга „Европейско изследователско пространство: нови перспективи”, 2007.

⁷ Европа 2020. 3.03. 2010. Брюксел.

⁸ Хоризонт 2020. 3.12. 2013.

⁹ Вж. програма 4 Мария Кюри.

услуги за бизнеса. Но в 21-ви век - векът на иновациите - това вече е крайно недостатъчно.

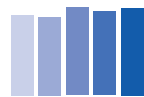
Не е известна (ако изобщо е разработена) национална стратегия и политика на държавата и бизнеса в това отношение. Към Министерството на науката и образованието също не са известни (ако ги има) ресурсно осигурени програми за действие по решаването на тази актуална образователна задача. В това отношение гласът на българския бизнес също слабо се чува.

3.2. Налице е един необясним парадокс. Днес у нас всички в един глас говорят, че ще се разгръщат широко базирани иновации във всички области на живота. Но по въпроса как ще постигнем това, цари трайно мълчание. Дали то се дължи на безхаберие, или на други причини, не е известно. Показателно е обаче, че този въпрос не се споменава и по него не се дискутира.

Описваната ситуация не е от вчера. Тя прозира в съдържанието на изтеклата вече национална стратегическа референтна рамка (2007 - 2013), както и в слабата популярност на стратегия „Европа 2020” и „Хоризонт 2020” на ЕС. Засега освен общите фрази за квалификацията и издигането на професионализма на човешкия капитал на страната друго не се споменава. Изглежда, че дори идеята за повишаване на иновативния капацитет на хората още не е осъзната у нас. Тази оценка важи и за стратегическата визия за развитие на образователната ни система, която иначе признаваме като най-важния фактор за решаване на тази образователна задача.

За другите държави от ЕС работата по повишаване на иновативния капацитет е в пълен ход. За нас това не важи. Изглежда се надяваме на някакво чудо - че хората ей така, от нищото, ще се втурнат да предлагат идеи за нововъведения в работата си и полезните иновации ще потекат като река. Повече от ясно е, че очакваното чудо едва ли ще се случи, ако не се инвестира в подготовката на хората за творческо мислене и ако няма реални стимули, които да ги мотивират и окуражават за участие в иновативния процес. Куриозното е, че тази необяснима апатия се случва на фона на един български експеримент, проведен в няколко средни училища преди повече от 30 години. Той се осъществи под ръководството на многократно споменавания изследовател в тази област Е. де Боно. Тогава това беше един от първите опити за тренинг в иновативно мислене не само в източноевропейските, но и в индустриализираните страни.

Резултатите от това състояние на нещата са предизвестени. По официални оценки към 2010 г. само около 16% от българските фирми са развивали някаква иновативна



дейност срещу 40% от другите държави - членки на ЕС. За последните две десетилетия инвестициите в тази дейност у нас бележат траен спад и са едни от най-ниските в ЕС. Като дял от brutния вътрешен продукт те са по-малко от 0.5%. Както заяви един известен бизнесмен, „българският износ се конкурира не по нови продукти, а по ниски цени, които всъщност обричат производителите ни на бавна смърт”.

3.3. Не следва ли да се запитаме кои са причините за тази, меко казано, инертност и незаинтересованост към повелята на времето за развитие и ефективно използване на иновативния капацитет на нацията. Причините едва ли са случайни. Има ли някакво логично обяснение на всичко това? Св. Съйкова (2011, с. 215 - 217) свързва апатията на управляващите у нас с няколко заблуди:

- Натрупаната през хилядолетията заблуда, че способността за творческо мислене (от което се раждат новите идеи, открития, изобретения и всички други нововъведения) не е дадена на всеки човек. Че тя е „дар небесен” и привилегия, достъпна само за малцина - за талантливите и гениалните. Изтъкнато бе, че изследователите в областта на теорията и технологията на творческото мислене убедително развенчаха тази заблуда. Очевидно това все още не е стигнало до съзнанието на мнозина и те продължават да вярват в нея. Изглежда не се осъзнава истината, че всеки човек с нормално функциониращ ум има потенциала да стане новатор, да обосновава и внедрява полезни нововъведения в работата и в личния си живот. Днес това зависи в много висока степен не само и дори не толкова от интелектуалния капацитет на личността, а преди всичко от мотивацията и най-вече от овладяването и прилагането на уменията, за които говорях тук. Личното ми убеждение е, че тъкмо тази идея е залегнала и в стратегията „Европа 2020” и „Хоризонт 2020”.

- Заблудата, че творческото мислене не е нужно на всеки човек. Интересът към него изглежда се ограничава само до хората с много висок интелект. Истината е друга - днес всеки човек се нуждае от развитие и използване на творческите си възможности. Просто защото плодовете на творчеството предопределят в най-висока степен социално-икономическия прогрес. А при определени условия - и личния просперитет на хората. То помага на човека да осмисли и реализира по възможно най-добрия начин времето, което му е отредено на тази земя.

- Заблудата, че хората не се нуждаят от специално обучение и привнасяне на такива умения отвън. Тази заблуда ни внушава, че високоинтелигентните притежават иновативни знания и умения по рождение. За останалите не си струват усилията, защото



тъй и тъй те ще бъдат напразни. Може би поради това през вековете учените дори не са търсили методично съответни средства и методи за подобен тренинг.

- Заблудата, че ако и когато трябва, такива умения могат да се придобиват и само по пътя на познатото ни стандартно логическо мислене. По-рано бе споменато, че логиката и механизмите, по които работи нашият ум при раждане на новото, са принципино различни от това, на което ни учи традиционното логическо мислене. Без да се познават и овладяват специалните техники, основани на тях, трудно може да се очаква повишаване на творческия потенциал на личността.

- Заблудата, че методите и техниките, с които се придобиват уменията за творчество, са трудни за разбиране и прилагане на практика, а ефективността им не е толкова сигурна и дори е съмнителна. Истината е, че методите и техниките, за които става дума, са лесни за разбиране и прилагане, несложни дотолкова, че често звучат елементарно и дори нелогично. Но най-важното е, че тяхната изумителна ефективност е доказана и се доказва многократно в живота.

Струва ми се, че тук главните усилия трябва да бъдат насочени не към осмислянето (което не създава трудности и е лесно за разбиране), а към упражнения за създаване на трайни навици. Задачата при това е да ги превърнем в механизъм на мисловния процес, който да ни служи успешно при търсенето на нови полезни идеи. По-нататък ще приведа примери, впечатляващи едновременно с тяхната простота и изумителна ефективност при търсене на новостите.

- Над всичко обаче, изглежда, стои отношението на овластените да разработват стратегии, политики, програми и инвестиции за действие в тази област. Вероятно повечето от тях не си дават сметка за това какво е загубило досега нашето общество от пренебрегването на тази може би най-важна повеля на времето. И какво ще спечелим от успешното развитие и използване на творческия капацитет на нацията. Не изключвам и обстоятелството, че върху тази неблагоприятна ситуация тежи не само необяснимо безхаберие, но и пагубното влияние на егоистични групови интереси.

4. Няколко впечатляващи примера

Проблемите дотук бяха преднамерено дискутирани в най-общ план. Те са важни, защото предопределят средата, върху която ще се изследват, и възможните мерки за повишаване на творческите умения на професионалните статистици. Преди да се спра на тях, ще си позволя да представя само няколко наистина впечатляващи примера за



едновременната изумителна простота, работоспособност и ефективност на техники от арсенала на творческото мислене.

4.1. „Шест мислещи шапки”¹⁰. Беше отбелязано, че с тази техника са били обучени 40 000 мениджъри от различни нива на фирмата IBM. Тя е превъзходно средство за управление и контрол над мисловния процес. В частност - и срещу хаотично нахлуващите неканени мисли при обсъждане и търсене на решения на проблемите. Обучението продължило само един работен ден. Резултатът от използването му надхвърля всички очаквания. По оценки на мениджърите от IBM времето за заседания и обсъждания било съкратено средно с 90%! Подобни оценки за ефективността на метода правят в „Дженерал Мотърс”, „Форд”, ITT Corporation и много други. Ще добавя, че ръководството на всички нива в НСИ може много лесно да реализира мечтата си за такъв успех - стига да пожелае това.

4.2. „Смяна на концепциите” е друг изключително продуктивен метод за творческо мислене. Той съветва новаторите, когато нещо не върви както трябва, да опитат да сменят концепциите, залегнали при разбирането и управлението на „това нещо”. И не само в такива случаи, а винаги, когато търсят идеи за нововъведения. Ето само два примера:

Първо, налице е сериозно противоречие между интересите на обществото и на големите фармацевтични компании. В САЩ държавата ги спонсорира изключително щедро, за да откриват нови лекарства. С такава цел те ежегодно получават десетки милиони финансови инжекции. Какво се случва по-нататък? Откритите нови лекарства се патентоват и им се поставят високи монополни цени, поддържани с години. Така мнозинството от нуждаещите се е лишено от достъп до новите лекарства (същото това мнозинство, което редовно си плаща данъците, за да бъдат спонсирани с тях и компаниите).

От метода „Смяна на концепциите” се възползва големият икономист, лауреатът на Нобелова награда Дж. Стиглиц. Той предлага на държавата да смени две концепции: 1) да спонсорира не ненаситните за печалба компании, а специално формирани изследователски екипи и 2) откритите нови лекарства да не се патентоват, за да се осигури свободен достъп на всички производители до технологията на тези лекарства. Останалото ще свърши свободната конкуренция, когато я има. Тя ще атакува монополните цени и ще направи лекарствата достъпни за всички нуждаещи се. Умно

¹⁰ Автор на метода е Е. де Боно.

решение, нали? Остава то да се проведе на практика. Забележете, че в случая държавата ще бъде свободна от грижи или опекунство. Единственото, което трябва да направи тя, е да поощрява приоритетното разработване на лекарства, задоволяващи не апетитите за печалба, а потребностите на болните.

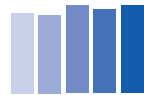
Второ, П. Дракър (2000, с. 99) отбелязва, че в световен мащаб статистическата информация не е достатъчна най-вече за управленските екипи. Компютърните технологии позволиха да се произвежда все повече и по-бързо нужната информация. Но на мениджърите тя все не достига и не достига. И авторът заключава, че „предстои Четвърта информационна революция!“¹¹. „Това - казва Дракър - няма да бъде революция в техниките и технологията, нито в бързината на производството на статистически данни. Тя ще бъде революция в концепциите, залегнали в основата на информационното осигуряване.“ Новите концепции трябва да осигурят по-добре информационните потребности преди всичко на управлението и на научните изследвания. Тази революция вече е в ход.

Неотдавна екип, ръководен от Дж. Стиглиц, А. Сен и Дж. Фитоси, изследва проблемите на информационното осигуряване по измерване на равнището и динамиката на жизнения стандарт (качеството на живота). Идеите на изследователите в крайна сметка се свеждат до нови концепции за потребностите, свързани с тези изследвания. Статистиките от Евростат, включително и от НСИ, трябва да се заемат много сериозно с тази задача. Успешното ѝ решаване означава иновационни нововъведения в работата на системата. Следователно освен всичко друго това е още едно основание да се погрижим своевременно за повишаване на иновативния капацитет на специалистите - статистици и информатици.

4.3. Методът на „аналогите“ е друг изключително продуктивен метод за успешно търсене на идеи за полезни иновации. В него е залегнал принципът да се заимстват идеи и дори готови решения от различни области, включително и от решенията на природата.

Ето един пример от областта на статистиката. Преди около шест години Евростат предложи на националните статистики нов модел за описание и обобщено разбиране на статистическия производствен процес. Наречен е „Generic Statistical Business Process Model“. В него присъстват много нови идеи, които не само обогатяват разбирането ни за този процес, но и предлагат практически по-добри нови решения за НСИ. Присъствието на термина **Business Process** подсказва, че новите полезни решения в модела са се

¹¹ Първите три са свързани с появата на писмеността, книгопечатането и компютърните технологии.



появили от аналогични решения в бизнеса. В частност те се отнасят до описание на етапите и фазите на специфичния статистически производствен процес. В модела се включват проектирането, реализацията и маркетингът на произвежданата информация, проблемът за осигуряване на обратната връзка с потребителите и още много други. Иначе казано, от заимстване на аналогични решения в производството на бизнес организациите се появиха много нови, полезни за НСИ решения.

4.4. „Ретроспективен прожектор”. Този „инструмент” има множество приложения и е последният представян пример. В случая ще разгледам накратко неговите възможности, като го отнеса към друг модел на статистическия производствен процес. Моделът се основава на авторската визия за етапите и елементите, присъстващи при проектирането, организацията и реализирането на конкретните статистически изследвания (СИ)¹².

В този модел са представени обобщено пет етапа: 1) проектиране на научноизследователските постановки на СИ, с които се осигуряват теоретико-методологическите основи и решения на изследването; 2) проектиране на организацията и управлението на СИ; 3) пробни изследвания върху проектираните методологически и организационни решения; 4) реализиране на СИ; 5) оценка и използване на резултатите от проведеното СИ. Целта е да се направи анализ, нещо като ретропроверка на изминатия път и всички дейности от замисъла до реализацията и използването на резултатите на конкретното СИ. Нашият „инструмент” за анализ в случая е ретроспективният прожектор.

- Отправляме ретроспективен прожектор към етапите на проектирането и организацията на изследването, за да търсим дали в тях няма лични авторски постижения и находки, свързани с обогатяване и развитие на теорията, методологията и организацията на статистическите изследвания. Убедена съм, че при всяко добре обосновано и проведено СИ почти винаги се очакват такива находки, без оглед на това колко значими ще се окажат те. Примерно разработването на теоретичния модел на обекта по необходимост се подчинява изцяло на специфичните цели и задачи на СИ. Поради това много рядко можем да разчитаме на напълно готов за нашите цели теоретичен модел. По тази причина логично е да очакваме приноси на проектантите при неговото конструиране, както и на аналитиците: изясняване и прецизиране на елементи

¹² Моделът е представен в юбилейния сборник „Живот, отдаден на статистиката” (2011), където приложението на ретроспективния прожектор е разгледано по-детайлно. Тук се спирам само на малка част от изводите.

от понятийния апарат; избор на критерии за систематизации (агрегация) на данните; целесъобразни промени в измерителите на обобщените числови оценки (такива почти винаги се налагат) и още много други собствени идеи и решения на проектантите на СИ.

- С помощта на ретроспективния прожектор професионалният статистик се научава да оценява по-пълно и по-реалистично произведените интелектуални продукти в СИ. А също и да ги проектира по-добре в бъдещите СИ.

- По-нататък ретроспективната проверка на целта и задачите ще ни помогне да си дадем сметка за няколко много важни неща. Например какво в бъдещи проекти за СИ не трябва да се пропуска. А също какво не трябва да допуснем да ни се случи при избора на целта. Примерно, преди да се пристъпи към проекта, да се изследват алтернативни възможности за неговата реализация с оглед да се избере оптимален вариант. Или да не допуснем неясноти при дефиниране на целта и очакваните резултати от тези изследвания.

- Над всичко това стои възможността проектантите и изпълнителските екипи да повишават уменията си за успешно проектиране и реализация на СИ, т.е. да станат по-добри технолози на СИ. И забележете - ретроспективният прожектор помага за това дори при опита, придобит от едно-единствено статистическо изследване. Добрата новина е, че за това се изискват много малко усилия.

5. Оттук нататък накъде?

Проблемите по изпълнението на задачата за повишаване на иновативния капацитет на статистиците очевидно трябва да се решават на три нива - национално, локално и индивидуално.

5.1. За страната като цяло е нужно:

- Ясно разбиране и осмисляне на значимостта на задачата. Тя е повеля на времето и следва да принадлежи към най-важните приоритети в плановете и програмите за социално-икономическото развитие. Върху тази основа трябва да се обоснове национална стратегия и политика за ускорено развитие на иновативния капацитет на човешкия капитал. Целесъобразно е тя да намери място в рамкова програма за научни изследвания и иновации до 2020 година.

- Разработване на ресурсно осигурени програми за обучение. Разумно е първата задача в тях да бъде подготовката на учители и преподаватели, които да се посветят на технологията на творческото мислене и да направят от това своя професия.



- Нужно е да се очертаят основните целеви групи за тренинг - в училищата, университетите, администрацията, бизнеса и т.н. И да се разработят разнообразни форми за обучение и съответни учебни програми. Такива програми са нужни за всички нива на обучението. Целесъобразно е също да се използват възможностите на средствата за масово осведомяване за популяризиране на задачата, както и за провеждане чрез тях на краткосрочни курсове по иновативно мислене.

- Осигуряването на учебно-помощни материали и пособия - преводни и български - също е важен елемент от инвестицията.

- Да се създадат агенции и фирми за консултантски услуги в тази област за бизнес организациите и други.

5.2. На локално ниво - системата на НСИ

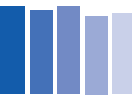
В Концепцията за обучение на служителите в НСИ и в плановете за повишаване на квалификацията на кадрите задачата за увеличаване на иновативния капацитет трябва да бъде формулирана ясно и в явен вид. За изпълнението ѝ могат да се приложат две форми на обучение: 1) за ръководителите от по-високите управленски нива - едно- или двудневни курсове лекции и семинари; 2) за останалите служители - петдневни курсове лекции и семинарни занятия. През тях постепенно и на групи могат да преминат преобладаващият брой специалисти от системата. Възможностите за предоставяне на преподаватели за мащабите на НСИ на този етап могат да бъдат осигурени.

Целесъобразно би било да се предвиди издаване на учебник и други пособия за семинарни занятия за нуждите на работещите в НСИ.

В помощ на специалистите под формата на консултации в списание „Статистика” може да се включи поредица от методи и инструменти за творческо мислене, специално ориентирани към статистическата проблематика.

5.3. На индивидуално ниво

Без интерес и желание за придобиване на нужните специални знания и умения за повишаване на иновативния капацитет и готовност за лични усилия на специалистите успешното решаване на тази задача е просто немислимо. Материята няма как да не заинтересува слушателите. Убедена съм, че ползата от тази инвестиция ще се осъзнае и почувства много скоро. Най-важни в случая са усилията за овладяване на методите и за създаване на трайни навици за използването им.



Разбира се, грижите за иновативната активност на професионалните статистици не свършва дотук. Трябва да се осигури и нейното ефективно стимулиране, организация и управление - проблем, който заслужава да бъде сериозно дискутиран, с последваща програма за действие.

Заклучение

По самата си същност статистическият производствен процес е научноизследователски процес. Мисията на НСИ е да произвежда нова информация, нужна за управлението на социалната практика и за други научни изследвания. Статистическите данни (индивидуални и агрегирани) и резултатите от техния анализ са неговите интелектуални продукти. Проектантите на статистическите проучвания са научни изследователи, върху чиито плещи лежат изключително големи отговорности - да задоволяват информационните потребности на обществото. Те се нуждаят от грижи за повишаване на иновативния им капацитет и не трябва да бъдат пренебрегвани.

Идеите, обсъждани в статията, са представяни неколкратно пред предходните ръководни екипи на НСИ. За съжаление, реакцията е била мълчание. Днес е разумно те да се дискутират сериозно, като се опитаме да потърсим отговор на въпроса какво ще спечелят специалистите и системата на НСИ, ако се обърнат с лице към тази задача, и какво ще загубят, ако апатията на национално ниво се пренесе и тук.

По този повод многократно е защитавана визията, че България не е много богата на природни ресурси и капитали. Но тя има интелектуалния потенциал на нацията. Известни са и любознателността, и ученолюбието на българина. В това е нашият шанс за постигане на мечтания икономически и социален просперитет на страната. Искане ми се да вярвам, че този шанс няма да бъде пропуснат. Примерът на Израел трябва да стане заразителен за нас. И още нещо - инвестициите, които се изискват, не са прекалено големи. Въпреки капана, в който е попаднала българската икономика, тези инвестиции са по силите на страната. На статистиците - също.

ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:

- Бендер, Вл.** (2011). Израел - „Иновационна фабрика“ по необходимост.
<http://www.eurochicago.com/2011/11/izrael-inovatsionna-fabrika-po-neobhodimost/>.
- Де Боно, Е.** (1997). Шестъ шляп мышления. Издателски дом „Питер“, Русия.
- Де Боно, Е.** (2009). Как да развием творческото мислене. Изд. „Locus“, С.
- Дракър, П.** (1992). Новаторство и предприемачество. Практика и принципи. Изд. „Хр. Ботев“, С.
- Дракър, П.** (2000). Мениджмънт предизвикателствата през XXI век. Изд. „Класика и стил“, С.
- Европа 2020** (2010). Стратегия за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:BG:PDF>.
- Зелена книга „Европейско изследователско пространство: нови перспективи“** (2007). <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1433318086120&uri=CELEX:52007DC0161>.
- Решение на Съвета на Европейския съюз от 3 декември 2013 година за създаване на специфичната програма за изпълнение на „Хоризонт 2020“ - рамкова програма за научни изследвания и иновации (2014 - 2020 г.).**
http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/legal_basis/sp/h2020-sp_bg.pdf.
- Съйкова, Ив.** (2011). Проектирането на статистическото изследване. В: Живот, отдаден на статистиката. Университетско издателство „Стопанство“, С.
- Съйкова, Ив., Св. Съйкова** (1999). Технология на творческото мислене. Евристика, С.
- Съйкова, Св.** (2008). Възможности и необходимост от повишаване иновативния капацитет на човешкия капитал в България. В: България в Европейския съюз. НЦИОМ, С.
- Цветков, Ст.** (2011). Развитие на статистическите изследвания на стопанската система. Университетско издателство „Стопанство“, С.
- De Bono, E.** (1982). Lateral Thinking: Creativity Step by Step. Harper&Row.
- De Bono, E.** (1993). Serious Creativity: Using the Power of Lateral Thinking to Create New Ideas. Harperbusiness.
- Stiglitz, J., A. Sen, J. Fitoussi** (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. www.stiglitz-sen-fitoussi.fr.

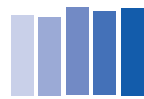


НЕОБХОДИМОСТ ОТ ПОВИШАВАНЕ И ЕФЕКТИВНО ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНОВАТИВНАТА АКТИВНОСТ В ДЕЙНОСТТА НА СТАТИСТИЦИТЕ

Иванка Съйкова^{*}

РЕЗЮМЕ В статията се обсъждат възможностите за повишаване на иновативния капацитет на статистиците, разбиран като подобрени умения за откриване на идеи, обосноваване и внедряване на полезни нововъведения в дейността им. Разглеждат се основните фактори, които благоприятстват раждането на полезните иновации, както и бариерите, с които се сблъскват новаторите. Формулирани са идеи и конкретни предложения, насочени към решаването на тази актуална задача.

^{*} Проф. д.ик.н. в катедра „Статистика и иконометрия”, УНСС.



НЕОБХОДИМОСТЬ В ПОВЫШЕНИИ И ЭФФЕКТИВНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАТИСТИКОВ

*Иванка Сыйкова**

РЕЗЮМЕ В статье обсуждаются возможности для повышения инновационного потенциала статистиков, понимаемого как улучшение умений в открытии идей, обосновке и внедрении полезных новшеств в их деятельности. Рассматриваются основные факторы, благоприятствующие появлению полезных инноваций, а также и барьеры, с которыми сталкиваются новаторы. Сформулированы идеи и конкретные предложения, направленные на решение этой актуальной задачи.

* Проф., д-р. экон. наук, кафедра „Статистика и эконометрия”, Университет национального и мирового хозяйства.

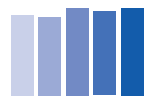


NEED FOR IMPROVEMENT AND EFFECTIVE USE OF INNOVATIVE ACTIVITY IN THE ACTIVITIES OF STATISTICIANS

*Ivanka Saikova**

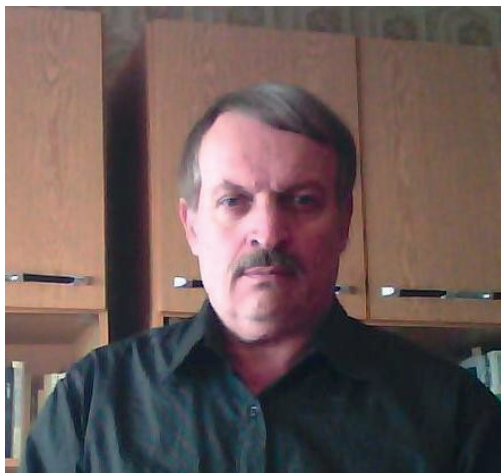
SUMMARY This article discusses how to increase the innovative capacity of statisticians understood as improved skills to find ideas, justification and implementation of useful innovations in their activities. The main factors that favor the birth of beneficial innovations as well as the barriers faced by innovators are being discussed. Formulated are ideas and specific proposals aimed at solving this current task.

* Prof. Dr. Sc., at 'Statistics and Econometrics' Department, University of National and World Economy.



ПЕРСПЕКТИВИ ЗА РАСТЕЖА НА НАСЕЛЕНИЕТО В БЪЛГАРИЯ

*Димитър Аркадиев**



България, без съмнение, е прекрасна страна с изключително добри природни дадености. Това звучи доста тривиално, но трябва да се припомня, защото много хора са го забравили и са изпаднали в дълбоко отчаяние. Дали България ще просъществува, или ще изчезне от картата на света, зависи от всички нас, които живеем тук. Крайно време е да престанем да чакаме някой отвън или отвътре да ни „оправи“, какъвто и смисъл да се влага в този израз. Затова да продължим с припомнянето.

Страната заема североизточната част на Балканския полуостров. През тази територия минават всички преки пътища, свързващи Европа и Близкия изток, а и по-нататък. Намира се на прехода от континенталния към средиземноморския климат. Релефът също е разнообразен - високи (вкл. най-високата на Балканите) и не толкова високи планини, равнини и низини. Има почви със свойства, осигуряващи високи добиви. Те дават възможност при реализация на техния потенциал и добро развитие на селското стопанство да се осигури изхранване на няколко пъти по-многобройно население от сегашното. Това е оценявано от различни завоеватели в по-далечното и по-близкото минало, а някои и сега гледат завистливо към нашата територия. Трябва да се припомни, че хубава земя не остава празна. Ако ние не я задържим, ще се намерят други да я заселят.

В България извираят почти всички най-големи и пълноводни реки на Балканския полуостров. Една част от тях изцяло преминават през нейната територия (Искър, Камчия, Янтра и много други), а останалите захранват с вода и съседни страни (Марица, Тунджа, Арда, Струма, Места, Нишава и други). Има и високопланински езера, а също и други сладководни водоеми. Страната е изключително богата на минерални извори с разнообразен състав на водата - повече от 400 (може би най-богатата в континентална Европа).

На изток се простира море (Черно море) със сравнително слаба соленост на водата и прекрасни плажове, с каквито не може да се похвали нито една от останалите черноморски държави.

На север границата е една от най-големите европейски реки - Дунав. Тя позволява свързване със страните по нейното течение както на запад, така и на изток.

Страната има относително запазени гори и диви животни.

* Доктор, професор във ВТУ „Св.св. Кирил и Методий“ - Велико Търново, преподавател по статистика и демография; e-mail: arkadiyev@abv.bg.

Всички тези природни дадености осигуряват възможност за просперитет. Това е оценено още от първите човешки същества, настанили се на тези земи. Според някои проучвания 22% от мъжете в сегашното население са потомци на хора, живели още преди 7 хиляди години по тези места.¹ Това показва, че ние, съвременните българи, сме и потомци, и наследници на всички цивилизации, развили се по тези земи, вкл. и на една от най-древните в света. Същевременно, както беше отбелязано, те са представлявали интерес и за завоеватели, бежанци и други. Те и сега са в обсега на интересите на подобни категории.

България не е от най-малките държави в Европа. По територия тя е по-голяма от повечето балкански страни - Албания, Черна гора, Косово, Македония, Сърбия, Босна и Херцеговина, Хърватия, Словения. Ако се премине по-нататък, такива страни са Унгария, Австрия, Швейцария, Малта, Португалия, Белгия, Люксембург, Нидерландия, Ирландия, Дания, Литва, Латвия, Естония. Тук могат да се добавят и съвсем малките Лихтенщайн, Сан Марино, Монако и Андора.

По брой население подреждането е по-различно, но все пак и по този показател много европейски държави се нареждат след България.

България има славна история и културно развитие...

Повече от 20 години населението на България намалява, променя се неговото териториално разпределение, съотношението между градско и селско население, неговият състав по възраст, заетост и други структури. Намалението на броя на населението и изменението в различни негови структури е в резултат на неблагоприятни промени в естественото (съотношението между раждаемост и смъртност) и механичното движение (главно външна миграция - трайно напускане на страната). Това е начало на демографска криза, която при определени условия може да прерасне в демографска катастрофа, ако не се вземат необходимите мерки за промяна.

Всеки човек, милеещ за България, си задава тревожни въпроси: Докога ще продължи намаляването на населението и имало ли е подобни случаи в миналото? Възможно ли е то да бъде преустановено? Какви мерки трябва да бъдат взети от държавното управление? Ще се променят ли драстично етническите съотношения в страната? Дали българският етнос няма да загуби водещата си роля, след като се е запазил в условията на почти 6 века и половина отсъствие на българска държава? Как ще се отрази това на българската държавност? Няма ли да изчезне една от най-старите държави в Европа след повече от 13 века съществуване?

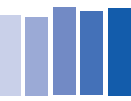
По-нататък ще направя опит да дам отговор на някои от поставените тревожни въпроси.

1. Растежът на населението в България досега и компоненти на неговото изменение

Още при самото си създаване българската държава започва постепенно да следва модел на социално-икономическо развитие, характерен и за повечето други европейски държави. В края на 14 век развитието се прекъсва и се налага друг модел от източен (азиатски) тип, отличаващ се с дълбок консерватизъм, който забавя развитието на българските територии с няколко века.² През това време повечето от останалите

¹ Узаничева, Юлияна. В жилите ни тече кръв на 7000 години. Интервю с проф. Иво Кременски. В. „Стандарт“. Година XII, бр. 5034/14 януари 2007.

² Основната разлика между двата модела накратко е следната. При европейския модел водеща е отделната личност независимо от положението ѝ в обществото. Това дава възможност за развитие на нейните способности и постигане на успех. При азиатския модел водеща е принадлежността към определена група - каста, религия, племе, род, партия и т.н. Житието и постиженията на отделен човек се ограничават в тази рамка - той не може да слезе по-долу, но не може да отиде и по-горе (освен някои единични случаи). Това е основата на консерватизма на азиатския (източния) модел.



европейски държави постигат забележителни успехи в своето развитие. От края на 19 век българската държава отново постепенно се възвръща към европейския модел на развитие. Започва да се налага обществен ред, който осигурява просперитет на българското общество. Такъв обществен ред е създаден в западноевропейските държави за няколко века, понякога налаган с драстични мерки. От средата на 40-те години на миналия век отново е променен коренно моделът на социално-икономическо развитие. Това е т.нар. социалистически модел, който съчетава елементи от европейския и азиатския модел с преобладаване на втория. От началото на 90-те години на миналия век отново започва преход към европейския модел.

Този процес се съпровожда с големи трудности при пренастройката на обществото, тъй като все още някои от поколенията, израсли и възпитавани в условията на социализма, са в активна трудова възраст и помнят какво е било. Отърсването от някои нагласи е изключително труден процес, защото всички в някаква степен бяха омаяни от демагогията на социализма. Това е лесно обяснимо. Не може да влезеш в стая, в която се пуши и е изпълнена с тютюнев дим, и да не вдишаш от този дим. Следователно е необходимо да мине достатъчно време, да си отидат тези поколения или по-голямата част от тях, за да се нормализира положението. Неслучайно Мойсей е водил евреите 40 години през пустинята, докато стигнат „обетованата земя”. Трябвало е да измрат всички, които помнят египетското робство, за да се започне на чисто.

От казаното следва, че ако приемем срока от 40 - 45 години за създаване на предишната нагласа, трябва да минат поне още толкова, за да се извърши новият преход. Досега са минали 25 години, така че има надежда в следващите 15 - 20 години положението да се нормализира.

Общо взето, растежът на населението в съвременните териториални граници на България следва посочените събития.³

След възстановяването на българската държава в резултат на Руско-турската война от 1878 г. броят на населението се увеличава до началото на 90-те години на 20 век. Населението (в границите от съответната година) нараства от 2 852 600 през 1880 г. до 8 487 317 през 1992 година.

Общият положителен прираст на броя на населението се формира от различни съотношения на неговите компоненти - естествен прираст (разлика между живородени и умрели лица) и механичен прираст (разлика между емигриралите и имигриралите лица, а също и от териториалните промени в периода до 1940 година).

Посочените съотношения могат да се проследят в табл. 1.

Общият прираст на населението е 4.5 млн. души. Естественият прираст е 5.8 млн., получен като разлика между родените (над 17.6 млн.) и умрелите (11.8 млн.) лица. Механичният прираст е отрицателен (-1.3 млн.), получен от сбора на населението от териториални промени (0.3 млн.) и миграционния прираст, който също е отрицателен (-1.6 млн.). По отделни по-малки периоди измененията са различни и са свързани с важни за страната исторически промени. Нагледно са представени на фиг. 1.

През целия над 130-годишен период от 1880 г. досега България се очертава като страна със значителен отрицателен миграционен прираст - 1.6 млн. души. От тях през периода 1881 - 1946 г. са 298 хил. души, или 18.6%, през 1947 - 1992 г. - 904 хил., или 56.5%, и през 1993 - 2011 г. - 397 хил., или 24.9%. Без съмнение, този факт се отразява крайно негативно върху растежа на населението.

³ Аркадиев, Д. Растежът на населението в България - минало, настояще, перспективи. - Геополитика, бр. 5, 2010, с. 5 - 12.

1. Общ абсолютен прираст на населението в България между преброяванията от 1880 до 2011 г. по компоненти на прираста

(Брой)

Период	Общ прираст	Естествен прираст	Родени	Умрели
1881 - 1887	(301775)	(386500)*	(766500)*	(380000)*
1888 - 1892	156338	218931	593323	374392
1893 - 1900	433570	416237	1121239	705002
1901 - 1905	291292	353025	790706	437681
1906 - 1910	301938	382806	880815	498009
1911 - 1920	509458	432982	1460122	1027140
1921 - 1926	631770	574108	1198084	623976
1927 - 1934	599198	655925	1434574	778649
1935 - 1946	951410	764227	1835230	1071003
1881 - 1946	4176749	4184741	10080593	5895852
1947 - 1956	584360	834610	1615065	780 455
1957 - 1965	614157	623440	1217204	593764
1966 - 1975	499905	575023	1371201	796178
1976 - 1985	220878	325082	1299410	974328
1986 - 1992	-461332	4135	756703	752568
1947 - 1992	1457968	2362290	6259583	3897293
1993 - 2000	-558416	-336524	583453	919977
2001 - 2010	-564331	-389087	726507	1115594
1993 - 2011	-1122747	-725611	1309960	2035571
1881 - 2011	4511970	5821420	17650136	11828716

1. Общ абсолютен прираст на населението в България между преброяванията от 1880 до 2011 г. по компоненти на прираста

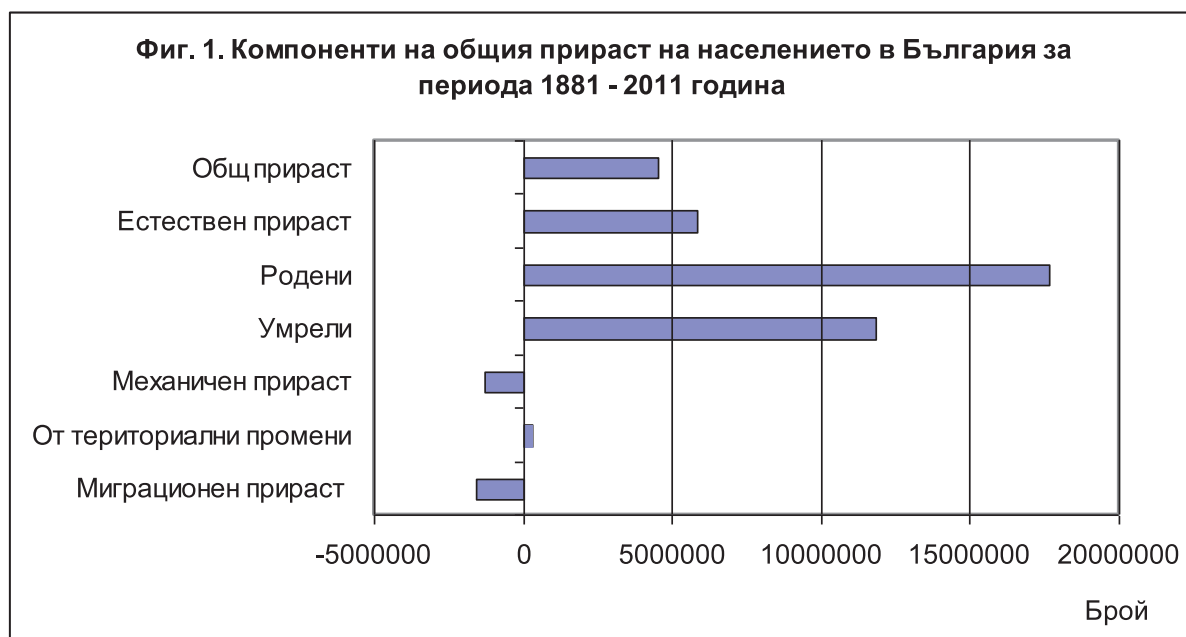
(Продължение и край)

(Брой)

Период	Механичен прираст	От териториални промени	Миграционен прираст (и грешки)
1881 - 1887	-84725	-33348	-51377
1888 - 1892	-62593	-	-62593
1893 - 1900	17333	-	17333
1901 - 1905	-61733	-	-61733
1906 - 1910	-80868	-	-80868
1911 - 1920	76476	4810	71666
1921 - 1926	57662	-	57662
1927 - 1934	-56727	-	-56727
1935 - 1946	187183	318772	-131589
1881 - 1946	-7992	290234	-298226
1947 - 1956	-250250	-	-250250
1957 - 1965	-9283	-	-9283
1966 - 1975	-75118	-	-75118
1976 - 1985	-104204	-	-104204
1986 - 1992	-465467	-	-465467
1947 - 1992	-904322	-	-904322
1993 - 2000	-221892	-	-221892
2001 - 2011	-175244	-	-175244
1993 - 2011	-397136	-	-397136
1881 - 2011	-1309450	290234	-1599684

* Родените, умрелите и естественият прираст са оценени за цялата територия на страната въз основа на раждаемостта, смъртността и естествения прираст за територията на Княжество България.

Източник: Издания на органите на държавната статистика.



След 1990 г. настъпват драстични промени във възпроизводството на населението. Раждаемостта спада до неподозирани равнища. Смъртността се повишава и става по-висока от раждаемостта. Прирастът от външните миграции също е отрицателен. В резултат абсолютният брой на населението започва да намалява и в обозримо бъдеще тази тенденция вероятно ще се запази.

Нито един процес не се проявява изведнъж. Той започва в миналото, натрупва енергия (положителна или отрицателна) и неговият апогей е понякога след десетки години.

Раждаемостта започва да спада още от началото на 50-те години на 20 век. Най-ниското равнище е през 1966 година. Броят на абортите дори е по-голям от броя на ражданията. Това принуждава управляващите да вземат мерки за спиране на тази негативна тенденция.

Причините, предизвикали това състояние и заложили подводните камъни на бъдещата демографска криза на България, накратко са следните.

Започва ускорена индустриализация и в повечето случаи насилствена колективизация на селското стопанство. България се превръща от страна на собственици (както САЩ) в страна без такива. Започват репресии срещу политическите противници. Всичко това има важни последици за икономическото и социалното развитие на България.

Посочените процеси предизвикват невиджана по-рано вътрешна миграция на населението. Само за 20 години повече от 3.2 млн. души сменят местожителството си. Нарушават се семейните връзки, а в някои случаи се променят половите пропорции, което затруднява сключването на бракове, а оттам влияе и върху раждаемостта.

Градовете, и особено по-големите, не са подготвени за толкова голям брой мигранти за толкова кратко време. Появява се недостиг на жилища, учебни заведения, болници, транспортни комуникации и средства, затруднено е извършването на обществени услуги. В резултат на строежа на различни големи обекти населението се концентрира в някои индустриални центрове. Ограничава се жителството и то се използва като инструмент за осигуряване на работна ръка за строежа на различни обекти, последващата им експлоатация и транспортирането към тях.

Вместо да се обновят пътищата, да се построят нови, да се развие транспортното обслужване, за да се използва наличният жилищен фонд във всички населени места,

държавата се нагърбва с непосилната задача да построи жилища за всички. Градовете се изпълват с блокове с маломерни (едно- и двустайни) жилища. Това също води до негативен резултат по отношение на раждаемостта.

Държавните органи вземат мерки, най-важните от които са включени в Указа за насърчаване на раждаемостта от 1968 година.⁴ Неговото влияние върху процеса е противоречиво, тъй като след няколко години на повишаване раждаемостта отново започва да спада. Вероятно за краткотрайното повишаване има значение и пълната забрана на абортите (освен по медицински причини).

Въпреки всички негативи все пак абсолютният брой на населението до началото на 90-те години на 20 век расте.

Ако се проследи средногодишното изменение на общия прираст и неговите компоненти за периода 1993 - 2011 г., се разкриват някои разлики в двата подпериода (1993 - 2000 и 2001 - 2011 година). Очертаващите се закономерности са следните. През втория подпериод в сравнение с първия средногодишният размер на всички компоненти е по-малък. Това е благоприятна тенденция предвид отрицателния знак на общия прираст и двата му основни компонента - естествен и механичен прираст. Последният практически е миграционен прираст (от външната миграция на населението). В тази светлина трябва да се отбележи, че намалението на броя на населението през втория подпериод се дължи в по-голяма степен на естествения прираст (68.9%). Тревожното тук е, че средногодишният брой на родените е по-малък. Същото се наблюдава при умрелите, но при тях намалението през втория подпериод в сравнение с първия е много по-малко. Това означава, че по-голямата част от намалението на естествения прираст се дължи на по-малкия брой на родените, което безспорно е неблагоприятна тенденция. Посочените съотношения могат да се проследят в табл. 2.

Ако се приемат очерталите се тенденции през последните 10 години, то осигуряването на нулев прираст на населението (запазване на един и същ брой в следващите десетилетия) изисква компенсиране на средногодишното намаление. За да се постигне това, между 2016 и 2030 г. ще са необходими 500 - 600 хил. души положителен общ прираст. Дали е възможно, е трудно да се отговори, но трябва да се направи опит. В най-лошия случай усилията в това отношение трябва да доведат поне до забавяне на намалението на общия брой на населението.

⁴ Указ за насърчаване на раждаемостта. Държавен вестник, бр. 2, 1968.

2. Средногодишен общ абсолютен прираст на населението в България между преброяванията от 1992 до 2011 г. по компоненти на прираста

(Брой)

Периоди	Общ прираст	Естествен прираст	Родени	Умрели	Механичен прираст
1993 - 2000	-69802	-42066	79931	114997	-27736
2001 - 2011	-56433	-38909	72650	111559	-17524
1993 - 2011	-62375	-40312	72775	113087	-22063

2. Условия за преодоляване на демографската криза и източници за осигуряване на растеж на населението

Започващата демографска криза от началото на 90-те години на 20 век, която при определени условия може да прерасне в демографска катастрофа, принуждава (макар и доста късно) държавните органи да разработят съответни демографски стратегии. Първата от тях е от 2006 г. и обхваща периода от 2006 до 2020 година.⁵ Втората по същество е актуализация на предходната и е разработена в края на 2012 година. Хоризонтът ѝ е от 2012 до 2030 година.⁶ Тя е предложена за обсъждане в БАН отново през ноември 2015 г. в доклади на два от институтите на Академията и съдържа и някои допълнителни предложения за справяне с демографската криза.⁷

Без да подценявам направеното и предложеното в посочените стратегии, по-нататък обосновавам някои мои виждания и предложения по проблема.⁸

Предварително е необходимо да се заяви, че за да се осъществи каквото и да е в тази област, са нужни поне две главни условия - висок икономически растеж и налагане на стриктен правов ред в държавата. Без тези две условия всяка стратегия или поне части от нея ще останат само добри намерения.

Какви могат да бъдат възможните източници и необходимата държавна политика, за да се спре намаляването на броя на населението и да се постигне положителен прираст в по-далечно бъдеще?

2.1. Имиграционна политика

Направленията в това отношение биха могли да бъдат:

- привличане на лица от българския етнос от съседни или по-далечни страни, особено където са по-малобройни и заплашени от асимилация (напр. Таджикистан, Туркменистан и други);
- създаване на условия за връщане на лица с български произход, емигрирали в други страни, и на техните потомци;
- при изчерпване на посочените ресурси да се привличат от други страни лица, близки по език и култура до българите;
- в краен случай да се привличат и приемат лица, изповядващи основната в страната (християнска) религия.

Какви са възможностите за осъществяване на тези предложения?

⁵ Национална стратегия за демографско развитие на Република България 2006 - 2020. Министерство на труда и социалната политика, UNFPA (Фонд на ООН за население), Национален съвет за сътрудничество по етническите и демографските въпроси към МС, БАН, НСИ. София, 2007.

⁶ Актуализирана национална стратегия за демографското развитие на населението в Република България. 2012 - 2030 г. Министерство на труда и социалната политика, София, 2012.

⁷ БАН представи доклад за демографското развитие на България и предлага мерки за справяне с кризата. София, 24 ноември 2015. <http://www.bas.bg/>.

⁸ Част от тях накратко са изложени в моята статия от 2010 година. Вж. Аркадиев, Д. Цит. съч.

2.1.1. Привличане на лица от българския етнос от съседни или по-далечни страни

Състояние. Тези групи се намират в съседните до България страни на Балканския полуостров и в държавите от пространството на бившия Съветски съюз. Някои от тях са окончателно асимилирани или заплашени от окончателна асимилация, или са в процес на такава. Това се дължи на фактическата политика, която се провежда от правителствата на тези страни, независимо от законодателното уреждане на въпроса.

Какво е положението на Балканския полуостров?

Сърбия. В Поморавието и Тимошко българите са практически окончателно и безвъзвратно асимилирани, разбира се, с изключение на отделни немногочислени групи. В Западните покрайнини и Войводина те продължават да бъдат подложени на асимилационен натиск въпреки официалните декларации, че такъв не съществува. Данните са показателни – броят на декларираните принадлежност към българския етнос непрекъснато намалява. В Сърбия има малка група на т.нар. горани (горанци), които изповядват ислям. До разпадането на бивша Югославия те са отбелязвани като „мюсюлмани“. В настоящето това название постепенно отпада и се прави опит за налагането на друго – „босненци (бошняци)“. Подобно е положението на гораните и в Косово.

Македония. Тук положението е най-сложно. За него е написано и изговорено много. Общо взето, всичко е подчинено на тезата „македонизъм“.

Албания. В страната има значителен брой българи, изповядващи както християнство, така и ислям. Има и известен брой горани. Тук пряк асимилационен натиск няма (ако изключим естествените процеси), но и албанското правителство не е много склонно да се занимава с въпроса, което се дължи на факта, че към това население претенции има съседна Македония. Неслучайно при последното преброяване на населението (2011 г.) по етническа принадлежност са регистрирани „македонци“, но не и „българи“. Макар и по-завоалирано, претенции към християнската част на населението има и Гърция.

Косово. В държавата живеят предимно горани. Поради съвпадане на религиозната принадлежност вероятно тук има силен асимилационен натиск.

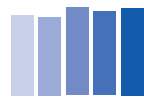
Черна гора, Хърватия, Словения. Има малочислени групи, принадлежащи към българския етнос. В подобни случаи има естествени асимилационни процеси.

Румъния. Тази страна е пример как многобройното българско население в миналото постепенно се трансформира в румънско. Асимилационният процес е твърде напреднал и няма да бъде преувеличено, ако се каже, че до няколко десетилетия българите там ще бъдат само спомен.

Гърция. Гръцкото официално становище е, че в страната няма етнически малцинства, а само религиозни. В тази посока е и провежданата политика. За населението в Егейска Македония има претенции и Македония. Затова част от него е под влияние на „македонизма“. Същевременно в Беломорска Тракия има лица, принадлежащи към българския етнос, известни като „помаци“, изповядващи ислям. Провежданата гръцка политика е насочена към отделянето на тази група от останалата част на българския народ.

Какво е положението в пространството на бившия Съветски съюз?

Украйна. Тук се намира най-многобройната част от представителите на българския етнос в посоченото пространство. Българите основно са съсредоточени в четири области: Одеска, Миколаевска (Николаевска), Запорожка и Кримска (вече фактически присъединена към Русия). В първите две области те са част от българския масив в историческата област Бесарабия, където попада и територията на Молдова. Във



вторите две области това всъщност са преселници от Бесарабия след Кримската война през 19 век.

Още от началото на 19 век българите са подложени на асимилационен натиск. В отделните области положението е с някои особености. Освен естествения асимилационен процес, дължащ се на преселване в градовете сред друго население, смесени бракове и други причини, съществуват различни действия на официалните власти в това направление.

В Запорожка област (която е съседна с районите в Източна Украйна, където продължават да се водят военни действия) асимилационният процес е доста напреднал. Само една трета от българите са с майчин език български. Но и този български е силно русифициран, особено в лексиката. Така че тук се говори на някакъв смесен българо-руски език и изреченията се построяват с руски и сродни думи, но с окончания, членуване, предлози и други особености на българския език.

Най-трагично е положението в Крим. През 1944 г. почти всички българи тук (наред с кримските татари и други етноси) са изселени в Сибир и Средна Азия с обвинението, че са сътрудничили на немския окупатор. Въпреки предоставеното им право да се завърнат отново в родните си места, малцина са го направили и още има много заключени къщи в градове и села, където никой не живее.

В Украйна (предимно в Одеска област) живеят и други чада на българската земя - гагаузите.

Молдова. Тази държава е обитавана от голям брой българи - най-много и най-концентрирано в Тараклийския район. Те са част от компактният масив на българското население в Бесарабия, разделен нарочно от държавната граница между Молдова и Украйна. Тук компактно живеят и по-голямата част от гагаузите, които имат автономен район. Те говорят на тюркски език, но са православни християни. Българската държава, за съжаление, не им обръща почти никакво внимание. Затова пък те са обект на засилен интерес от страна на Турция.

Узбекистан, Туркменистан, Таджикистан. Най-голяма е българската група в Узбекистан, по-малка - в Туркменистан, и най-малка - в Таджикистан, където българите са почти изчезнали. Характерно и за трите държави е, че след промените през 90-те години на миналия век те фактически се управляват от тоталитарни режими и че ислямът е господстваща религия. Тук асимилационният натиск върху българите е най-силен и те са най-застрашени.

Казахстан. В държавата има значителна група българско население. То е преселвано още от 30-те години на 20 век с обвинението, че е кулашко. По-късно тук са изпратени и българи от Крим. Подобен произход имат и по-голямата част от преселниците в посочените по-горе три държави.

Руска федерация. Тук също има значителен брой българско население. То е формирано главно от преселници (вкл. насилствено) от други части на бившия Съветски съюз.

Отделни малобройни групи българско население има и в други държави от пространството на бившия Съветски съюз.

Възможности и условия за имигриране в България. По принцип е необходимо предложенията да бъдат огласявани към всички наши сънародници, но най-вече към онези от тях, които са сравнително малобройни в съответната страна, подложени са на различни притеснения и в крайна сметка се очаква да бъдат асимилирани (вкл. по насилствен път). За целта могат да се използват съществуващите канали и средства за комуникации (вкл. и дипломатически).

За да могат да се осъществят успешно действията по преселването, е нужно да се създадат съответните условия:

- **Финансиране на цялостния процес.** За целта могат да се използват и средства от фондовете на Европейския съюз. Една такава форма е подпомагането на бежанците. Друга възможност е създаване на специален фонд от вътрешни ресурси, която при настоящите условия е по-трудно да се осъществи.

- **Набелязване на райони в страната, където пристигналите да бъдат настанявани.** Вероятно това трябва да бъдат райони, заплашени от обезлюдяване. Същевременно е нужно да им се осигурят жилища, предоставени безвъзмездно или изплащани за по-дълъг период от време. Трябва предварително да бъдат юридически уредени отношенията със собствениците на жилищните имоти. Желателно (а за някои услуги и задължително) е населените места да имат съответната инфраструктура - електроснабдяване, водоснабдяване и канализация, училище, здравно заведение, пощенски услуги, банков клон, транспорт до други населени места и т.н.

- **Осигуряване на заетост.** Вероятно това ще бъде проблем. Един от начините за разрешаването му е чрез предоставяне на земеделска земя за обработване и отглеждане на селскостопански животни и земеделски култури. Както при жилищата, така и юридическите и финансовите въпроси е необходимо да бъдат уредени предварително. Посочената възможност не изключва и други видове заетост в зависимост от квалификацията и образованието на съответните лица.

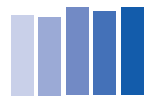
- **Осигуряване на достъп до образование и други услуги.**

- **Олекотена процедура за предоставяне на българско гражданство.** Съществуващата процедура все още е доста тромава и продължителна. Освен всичко друго е съпроводена от корупционни практики. Едно от изискванията, което забавя и без това продължителната процедура, е доказване с документ на българския произход. Това е едно безумие, което е основна пречка за получаване на гражданство. Нашите сънародници в повечето случаи не могат да предоставят официален документ от властите на съответната държава. Подобно изискване е остаряло поне със 100 и повече години, откакто в Европа се създават и утвърждават националните държави. Понякога декларирането на българския произход в съответната държава е дори опасно и с непредвидими последици. Декларацията за български произход трябва да е достатъчна, защото модерното виждане по въпроса е самоопределението. (Дали ромите (циганите) в България доказват с документ, че са от ромски (цигански) произход, за да получат съответни облаги заради този произход?) Разбира се, необходимо е да се проверява дали съответното лице не принадлежи към мафиотски, терористични и други структури, дали подлежи на съдебно дирене за криминални деяния и т.н.

- **Доводи против.** Част от нашите сънародници са на мнение, че те са се устроили вече в съответната страна, притежават имоти, които не биха искали да изоставят, освен ако някои извънредни обстоятелства не налагат това. Техните права, вкл. предоставени от местното законодателство, трябва да бъдат отстоявани и защитавани с всички възможни средства и начини от българската държава. Трябва да се има предвид и икономическото развитие на съответната държава в сравнение с България - по-високите доходи, социалната сигурност и други придобивки намаляват желанието за изселване.

Реалистично в това отношение е привличането на лица от младото поколение, които още не са се устроили, чрез повишаване на образованието, предоставяне на подходяща работа, възможност за смесени бракове с „местните“ и други подобни.

Същевременно е необходим внимателен и балансиран подход по отношение на съседните страни, за да не се намали прекалено българското „присъствие“ там, ако то не е заплашено прекалено.



2.1.2. Връщане на лица от български произход, емигрирали в други страни, и на техните потомци

Състояние. В по-голямата част от държавите и териториите по света живеят лица от български произход и техни потомци. Те са там в резултат на емиграция от България в продължение на няколко столетия. Сега най-големи са групите от такива лица в САЩ, Канада, Австралия, Германия, Великобритания, Испания, Гърция и много други. Част от тях са потомци на емигранти от други страни, в които има части от българската етническа територия на Балканския полуостров.

Международната практика показва, че емигрантите обикновено се претопяват в основното население на страната приемник. Този процес може да бъде както по-кратък, така и по-продължителен. Това зависи от близостта на езика, културните особености, компактността на заселване, наличието или отсъствието на дискриминация, контактите с държавата майка (вкл. икономически и социални), наличието на образование на съответния език, културни организации, издания и предавания на съответния език, други политики в приемащата държава (позволяване на двойно гражданство) и много други.

Обикновено езикът се запазва в първото поколение, родено в приемащата страна, но в следващите поколения или не се предава, или се предава в незначителна степен.

Възможности и условия за имигриране в България. Повечето от държавите (но не всички), в които отсядат емигрантите, имат по-добро икономическо и социално развитие от България.

Това трябва да се има предвид при привличането на посочения контингент в България.

Емигрантите и техните потомци, които са в активна възраст, могат да се върнат в България само ако се осигури подходяща заетост, предоставяща им доходи и социални условия, които са или същите, или почти същите, или по-добри отколкото в страната, от която идват.

Другата възможност е посочената категория лица да се завърнат в България, когато вече са приключили активната си трудова дейност, получават пенсии и други доходи, които им осигуряват добро жизнено равнище.

Основният проблем тук е, че се позволява да има емиграция към други страни, и то на най-перспективната част от българската нация. Това са предимно млади хора, в повечето случаи с високо образование, които остават в другите страни, сключват брак помежду си или с представители на населението от приемащата страна и техните деца практически остават там и допринасят за икономическия и социалния напредък на тези държави.

2.1.3. Привличане от други страни на лица, близки по език и култура до българите

Тази възможност не трябва да се подценява. У нас има значителен брой лица от Русия, Украйна, Полша и други страни, които по език и култура са близки до българите. Една част от тях още са граждани на съответната страна, а друга вече са с българско гражданство. Пътищата, по които са попаднали в България, са брак с български граждани, закупуване на собственост (жилище и др.) с цел постоянен или продължителен престой, получаване на образование, работа и други. Някои от тях са дошли със семействата си с намерение за постоянно пребиваване в страната. Те се интегрират най-бързо и лесно, а техните потомци практически няма да се отличават от останалото население.

2.1.4. Привличане на лица, изповядващи основната в страната (християнска) религия

Такива са имигрантите от повечето европейски страни, от американския континент, Австралия, Нова Зеландия и други места, придържащи се в поведението си към европейския цивилизационен модел. Могат да се привличат и християни от други държави като Армения, Грузия, Ливан, Сирия, палестинските територии, Египет, Етиопия и др., където има големи християнски общности. В източната част на азиатския континент също има такива държави и общности - Филипините, част от китайците в Малайзия и други. В повечето случаи те ще се интегрират по-лесно към основното българско население, както показва българската и световната практика. Някои от тези държави по икономическо и социално развитие са (колкото и невероятно да звучи) доста по-назад от България и условията в нашата страна устройват подобни имигранти или поне част от тях.

2.1.5. Привличане на имигранти, изповядващи други религии

Предвид събитията в Близкия изток, които предизвикват огромна бежанска вълна към Европа, се прокрадва идеята демографските проблеми (каквито имат повечето европейски страни) да се решават чрез оставането на по-голямата част от бежанците на територията на континента. Подобна идея е лансирана и в споменатите доклади на БАН от 2015 година.

Тази идея е отглас от неолибералната теория на мултикултурализма, шестваща и на европейския континент през последните десетилетия и даваща насоки в политиката на някои водещи европейски държави и Европейския съюз като цяло. Досегашната практика все повече доказва пълната несъстоятелност на мултикултурализма.⁹

Характерно за мигрантите от Близкия изток, а и от по-далечни райони, е, че изповядват ислям и се придържат към източен (азиатски) цивилизационен модел, значително различаващ се от европейския.

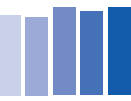
Разликите между исляма и християнството са обяснени още преди повече от хиляда години в пространното житие на св. Константин-Кирил.¹⁰

Тези мигранти се интегрират много трудно или почти никак. Основното при тях е, че се придържат към различни навици и обичаи, които не са характерни за европейското общество - принижено положение на жените, ограничаване на свободата на избор, носене на религиозни символи, саморазправа, подклаждане на религиозния фанатизъм, нетолерантност и много други. Опасността тук е, че те смятат това поведение за правилно и искат да го налагат и на другите. Има и нещо по-страшно. Определена част от тях желаят да разрушат съществуващия ред, при който са създадени социално-икономическите постижения в страната, където пребивават, независимо от това, че се ползват от благата на тези постижения и затова са дошли. Парадоксът е какво ще стане и защо искат да наложат своя ред, след като са избягали от лошите условия в собствените си страни - нали ще стане същото? Каква е идеята? Ако желаят същия ред, защо са напуснали собствените си страни?

Практиката във Франция - държавата с най-стария имигрантски поток в Европа, недвусмислено потвърждава казаното. В по-големите градове на страната има над 750 гета, където са обособени имигрантите и техните потомци. Това са своеобразни

⁹ По-обширно изложение на моето виждане може да се проследи в: Аркадиев, Д. Мултикултурализъм, национална държава и преброяване на населението. Сб. Безпътница и зреещи конфликти. Русе, ИК „Ахат“, 2012, с. 72 - 90, и сб. Демографската катастрофа. Монополи, корупция и регионализъм. Русе, ИК „Ахат“, 2014, с. 188 - 206.

¹⁰ Охридски, Климент. Пространно житие на Константин-Кирил. Житие и деяния на блажения наш учител Константин Философ, първия наставник на славянското племе. Словото. Българска виртуална библиотека, 1999 - 2016. <http://www.slovo.bg/showwork.php3?AuID=415&WorkID=14855&Level=1>.



минидържащи, огледално отражение на страните и районите, откъдето са дошли. В тях действат други правила, общодържавната власт е номинална и обикновените французи не са желани там.

Даването на примери и представянето на аргументи, че мюсюлмани и християни в Европа съжителстват мирно от векове, също не са съвсем коректни. Тези мюсюлмани се намират основно на Балканския полуостров и са „наследство” от Османската империя. По време на самото завоюване на полуострова повечето от техните прадеди (90%) са бивши християни, приели доброволно или насилствено исляма. Това обяснява сравнително мирното съжителство - техният манталитет все пак е европейски, макар и деформиран през догмите на исляма.

Другият голям европейски полуостров, завоюван от мюсюлманите още през 8 век - Иберийският, има по-различна съдба. Той постепенно е отвоюван от християните (т.нар. Reconquista) и в крайна сметка в началото на 17 век всички останали местни мюсюлмани са изгонени окончателно.

Пример за трудна промяна на манталитета и трудна интеграция са ромите (циганите) в България и съседните страни, макар че те са по тези земи поне от 6 века. В Западна Европа проблемът с тях е бил решен преди 2 - 3 века с много драстични средства.

Посоченото дотук показва, че интеграцията на съвременните мигранти е труден, дори невъзможен процес. Последниците от големия брой на тази категория мигранти в дадена страна и Европа като цяло могат да бъдат доста драматични.

Трудно е да се определи какъв може да бъде броят на имигрантите от всички посочени категории, които да компенсират отрицателния миграционен прираст на населението в България или поне да го намалят. За целта явно ще бъдат необходими допълнителни проучвания за нагласите за имигриране в България и възможностите на страната да поеме определен брой имигранти.

2.2. Политика за снижаване на смъртността

Направленията в това отношение биха могли да бъдат:

- свеждане до възможно най-ниския предел на смъртните случаи от външни причини - пътнотранспортни произшествия, трудови злополуки, убийства и т.н.;
- ограничаване на употребата на наркотици и нейните последици, тютюнопушенето, прекомерната употреба на алкохол;
- профилактика за ранно откриване на различни заболявания, причиняващи преждевременна смърт, намаляване на детската смъртност и други.

Непременно трябва да се отбележи, че в снижаването на смъртността съществува резерв. Същевременно това снижаване може в някои от посочените случаи да се постигне и принудително. За целта съществуващата нормативна база от закони, правилници и наредби трябва да се прилага с пълна строгост.

Посоченото се отнася в най-голяма степен за смъртността от външни причини. Всяка година може да се спаси животът на няколко хиляди души.

Борбата срещу разпространението на наркоманиите (особено сред младите поколения) трябва да се води много по-настойтелно. В момента повишената агресивност, безотговорното шофиране с висока скорост, нарушаването на различни забрани и предупреждения за действия с опасни последици от младите хора (и не само от тях) са видими. Тези нарушения на обществения ред е възможно да ескалират, ако не се вземат много строги мерки от държавните органи. Освен да прекъсне каналите за внасяне, производство и разпространение на наркотици държавата следва по-активно да се намесва в своевременното лекуване на последиците чрез създаване и поддържане на подходящи лечебни заведения. Засега такива почти не са налице.

Освен нормативните забрани за ограничаване на тютюнопушенето, продажбата на цигари и алкохол на непълнолетни и стриктното им изпълнение голяма роля могат да изиграят средствата за масово осведомяване, които да пропагандират здравословния начин на живот и да го налагат като мода в поведението на младите хора.

За значението на профилактиката и развитието на здравеопазването е писано и изговорено много. Но въпреки всичко не е възможно засега да се очаква твърде голямо снижаване на смъртността. Основната причина за това е възрастовият състав - преобладаване на лица в по-високите възрастови групи, където смъртността също очаквано е по-висока дори при много добри условия за нейното снижаване.

2.3. Политика на поощряване на раждаемостта

Направленията в това отношение биха могли да бъдат:

- създаване на всички условия за нормално отглеждане на децата предимно в семейна среда;

- предотвратяване на ражданията в прекалено млада възраст;

- инкриминиране на изоставянето на деца от техните майки;

- профилактика и лекуване на безплодието и много други;

Трябва да се отбележи, че вече съществува нормативна база за действия в част от тези направления, но тя трябва да се прилага по-настойтелно.

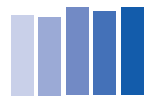
Същевременно при насърчаването на раждаемостта е по-трудно да се постигнат бързи резултати, тъй като някои мероприятия се основават само на доброволни действия на лицата, към които са насочени.

Парадоксалното е, че някои причини, довели до снижаване на раждаемостта в средата на 60-те години на 20 век, все още съществуват. Една от тях е недостигът на места в детските заведения в някои от по-големите градове (най-вече в София). Тук причината е приватизацията на част от тези заведения в началото на прехода през 90-те години, когато и раждаемостта спадна драстично. Други причини са миграцията към по-големите градове, недостигът на жилища и учебни заведения, затрудненията в комуналното обслужване и други. Така че историята се повтаря, но на друго равнище и някои от причините не са непреодолими, но изискват по-дълго време за отстраняването им.

Обезпокоително е, че броят на жените от родилния (фертилния) контингент (15 - 49 години) непрекъснато намалява. При равни други условия това води до по-малък абсолютен брой на родените деца дори при по-висока плодовитост (по-голям брой родени деца на една жена).

В момента в родилния контингент навлизат жените, родени през 90-те години на миналия век, когато броят на родените деца беше по-малък в резултат на лошите икономически условия в първото десетилетие на прехода. По-нататък този контингент би следвало да се увеличи и това да доведе до положителен резултат, но миграцията може да го намали в различна степен.

Напоследък се наблюдава увеличаване на ражданията на майки на доста ниска възраст - 12 - 14 години. Те са практически само от ромския (циганския) етнос. Това има недобри последици в няколко направления, макар да се увеличава броят на родените. Първо, тези майки не могат да завършат дори основно образование, а впоследствие по-високо, защото след 1 - 2 години отново раждат и до пълнолетната си възраст имат по 3 - 4 деца. По този начин остават без сериозна професия. В бъдеще много от тях се занимават с продажба на деца, проституция и други нерегламентирани дейности. Второ, родените деца не могат да получат добро възпитание, тъй като майките им нямат такова и са на доста крехка възраст. Някои биват изоставяни още като бебета или по-късно. Достигналите пълнолетие повтарят съдбата на много други преди тях. Практически те остават без образование и попълват контингента на



социално слабите лица. С това не допринасят нищо за икономическия просперитет на държавата. Трето, социалната система се натоварва с допълнителни разходи и ангажименти. Четвърто, организъмът на тези момичета се изхабява от многото раждания, което предполага заболявания и по-ранна смърт. Последното се доказва и от резултатите при последователните преброявания на населението за броя на живородените деца по отделни етноси. Жени над родилна възраст (50 и повече години) често се оказват с по-малък брой живородени деца отколкото при предходната регистрация.¹¹ В тази посока са взети известни мерки - например детските надбавки да се предоставят в натурално изражение, а не като парична сума. Предстои да се провери тяхната ефективност. Необходимо е да се направят и законодателни промени. Съпрузите на тези момичета трябва да бъдат осъждани за педофилия, независимо дали са знаели за възрастта на съпругите си, или не.

Във връзка с изложеното дотук, общо взето, обществените нагласи са повишаването на раждаемостта да се обвърже с повишаване на доходите, тъй като ниските доходи не позволяват на някои семейства да имат повече деца.

Напоследък се развива идеята бедността да се преодолява с т.нар. „базов доход“. Накратко, това означава всеки гражданин на страната да получава определена сума само защото се е родил и без да работи. Ако иска да получава по-висок доход от базовия, трябва да работи.

Идеята изглежда изключително примамлива и хуманна - никой не е гладен, няма бедни и всички са щастливи. Но дали наистина е така?

По своя популизъм идеята надминава дори тази за комунистическото общество. Както е известно, неговото развитие има две фази: социализъм и комунизъм. Принципът през първата фаза е: „От всекиго според способностите, на всекиму според труда“. През втората фаза принципът е: „От всекиго според способностите, на всекиму според потребностите“. Дори тук изискването е всеки член на обществото да се труди.

Най-важната разлика между животинския свят и човешкото общество е способността и стимулът към труд. Фактически базовият доход създава условия за премахването на споменатата разлика. Не е известно всъщност колко хора ще престанат да се трудят, ако базовият доход им позволява да задоволяват своите потребности. Почти сигурно е, че раждаемостта при тези хора ще се увеличи, че те ще възпроизвеждат лица със същата нагласа. Вероятността общественото пространство да се изпълни с млади, необразовани, пълни с енергия скучаещи безделници е твърде голяма и заплашва устоите на обществото. Ще отпадне интересът към заемане на длъжности, неизискващи високо образование - хигиенисти, санитарии, миячи на съдове и други, тъй като разликата между базовия доход и заплатата няма да е много голяма. Това се наблюдава дори и сега при системата на социалните помощи. Вероятно криминогенната обстановка ще се усложни, ще отпадне стимулът за образование и т.н.

Тук има по-важен проблем. Как ще се осигури и поддържа висок икономически растеж на страната, който, от своя страна, да осигурява средства за поддържане на базовия доход? При сегашното състояние, в условията на намаляващо и застаряващо население и намаляващ брой на работещите, вече се чувства недостиг от квалифицирани специалисти, а по-късно ще има и недостиг на работещи. Съществува опасност от разпадане не само на социалната, но и на икономическата система.

Контрааргументът е, че първоначално ще има ограничено експериментално въвеждане, след което ще се вземат съответните решения.

¹¹ Аркадиев, Д. Изменения в плодовитостта на жените в България по етнически групи между две преброявания (2001 - 2011 г.) - В сб. „50 години Великотърновски университет „Св.св. Кирил и Методий“ 1963 - 2013, секция „Стопански факултет“. Велико Търново, Университетско издателство „Св.св. Кирил и Методий“, 2014, с. 265 - 272.

На практика експеримент вече отдавна се провежда, но в африканските страни, макар и в по-различна форма - натурална във вид на хранителни продукти. Мотивът е борба срещу глада, съществуващ в някои от тези страни. Средствата се осигуряват от държавните бюджети на по-развитите държави и доброволни дарения от физически лица. С тези средства се закупуват хранителни продукти и се предоставят на местните жители. Какъв е резултатът? Местните хора престават да обработват земята, да се трудят и чакат камиона с хранителните продукти, който идва редовно един път месечно. Тъй като нямат други занимания (обикновено в селата няма електрификация, телевизия и други блага на съвременната цивилизация), те само лежат и се размножават. С това проблемът се задълбочава и се разрушават крехките основи на местната икономика. Така че максимата, че ако проблемът не се решава с пари, ще се реши с много пари, не работи.

Видя се, че идеите на мултикултурализма претърпяха крах, макар че поддръжниците му все още не се предават. Вероятно и идеята за базовия доход ще има същата съдба, но последиците могат да бъдат по-страшни.

2.4. Други политики в социалната област

Във връзка с изложеното дотук и прииждащата вълна от мигранти България има да решава много по-стари и по-нови проблеми.

Един от проблемите, който се поставя за разрешаване пред българското общество (колкото и тривиално да изглежда), е проблемът с част от ромското (циганското) население. Названието „цигани” или „роми” е всъщност събирателно за някои групи население с вероятен произход от пространството на бившата Британска Индия. Тези групи се различават по много признаци: говорим език, религия, обичаи, външен (физически) вид в зависимост от пребиваването им в различни страни по пътя им към Европа, който продължава няколко века.

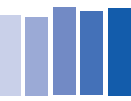
Както в повечето случаи, даден проблем или процес започва да се генерира и развива много по-рано, докато набере достатъчно сила и се прояви в общественото пространство.

Проблемът с някои групи от ромското (циганското) население възниква след решението да се прекрати чергаруването им и те да преминат към уседналост. Това става в края на 50-те и началото на 60-те години на миналия век. Тогава се създават циганските гета в повечето градове и села на страната. Те са основният генератор на сега съществуващите проблеми - незаконни жилища, неплащане на различни консумативи (електрическа енергия, питейна вода и др.), престъпност, ниска образователна и санитарна култура на населението, развитие на клановите структури и т.н.

По това време етническите проблеми в страната вече са набрали достатъчно сила и управляващите търсят начини за тяхното преодоляване. За съжаление, в това отношение се допуска груба грешка. Тогава се смята, че бъдещият основен проблем ще бъде с турското (и мюсюлманското) население, тъй като то има държава майка - Турция, която се намесва и ще се намесва във вътрешните работи на България. Затова се случват емиграциите на това население, „възродителният процес”, „голямата екскурзия” и т.н.

Тогавашните управляващи наивно смятат, че съществуващите проблеми с ромското (циганското) население ще бъдат разрешени много по-лесно, защото то няма държава майка, която да се намесва и да предизвиква международни реакции като Турция.

Сегашното положение се дължи до голяма степен на недоглеждането още преди няколко десетилетия на проблема, който сега е набрал такава скорост, че е трудно, но не невъзможно да бъде овладян. Ако нищо не се направи, в обозримо време е възможно



да избухне драстичен конфликт между част от ромското (циганското) население и останалото население на страната. Сблъсъкът в някои населени места е симптоматичен. Все по-често ще се проявяват локални конфликти, докато това не стане в национален мащаб. Конфликтът не е само битов, но и етнически, и социален. Подценяването и омаловажаването му ще има непредвидими последици.

Основните фактори, които поддържат сегашното положение, са външни и вътрешни.

Към външните фактори спада натискът още отпреди 20 и повече години България да приеме шизофреничната идеология (по думите на наш известен политолог и коментатор) на мултикултурализма. В българския вариант това се отнасяше за правата на ромите (циганите). Така и до ден днешен ние не разбрахме какви са всъщност тези права. Това се правеше, за да може България да стане член на Европейския съюз. Ние получавахме напътствия от страни, които всъщност нямат моралното право да дават такива съвети. Характерното за тях е, че те са избили или прогонили своите цигани още през Средновековието, че сега нямат местни цигани, че са бивши колониални държави, които са извършвали ограбване на местното население и ресурсите на съответната колония. Нито една държава от Източна Европа не е била колониална сила. Не е била такава и България. Ние не сме грабили други народи и не трябва да ни се внушава вина, която вероятно изпитват народите на бившите колониални империи. Характерно е, че нито една страна от Южна Европа, където и сега има местни роми (цигани), не ни е критикувала по този въпрос. Това не е правено дори от Франция.

Към вътрешните фактори спада преди всичко отсъствието на политическа воля да се промени статуквото. Основната причина за това е, че практически всички политически партии разчитат и купуват ромски (цигански) гласове по време на изборите (особено на местните).

Голяма вина за сегашното състояние имат и т.нар. правозащитни организации. Те не защитават правата на всички български граждани, а само на тази част, която обсъждаме тук. Никой не си е направил труда да провери откъде се появиха тези организации и най-важното - какъв е начинът на тяхното финансиране.

По такъв начин негласно се запазва съществуващото положение и част от ромите (циганите) извършват безобразия, които не биха могли да съществуват в нормална държава.

Похарчени са десетки милиони евро за интеграция на ромите (циганите), но резултати няма. Интеграцията е невъзможна, защото е неизгодна. Дори не е направено нищо ромите да се съобразяват със законите и правилата в България. Единствената полза е за техните главатари, някои от които забогатяха неправомерно.

Проблемът е цивилизационен. Ромите (циганите) се придържат към източен (неевропейски) цивилизационен модел, който се отличава с голяма консервативност, традиции и обичаи отпреди хиляди години. В този смисъл проблемът е и етнически, и социален, и всякакъв.

Какви конкретни мерки биха могли да се вземат, за да се промени статуквото?

- Разрушаване на гетата. Повечето (а някъде и всички) от построените там къщи са незаконни. Те трябва да бъдат разрушени или да се търси друго подходящо решение. Още при започването на незаконен строеж той трябва да бъде спиран веднага от съответните власти.

- Разделяне на живеещите в тези гета на отделни домакинства и даване на жилища сред основното (неромско) население на държавата срещу заплащане или под наем. Ресурсът от свободни жилища е доста голям и го има практически във всички населени места на страната. По този начин в училищата ромските деца ще бъдат по-

малка част, ще спазват правилата, а по-будните от тях ще получат необходимите знания и образование, което да им помогне да заемат достойно място в обществото. Разкъсването на клановите връзки ще намали влиянието на главатарите върху това население, организирането и контролирането му по време на избори, възпроизвеждането на неприемливи навици и т.н. По този начин би могла да се осъществи естествена интеграция.

- Обуздаване на битовата престъпност, при която основните извършители са лица от ромското (циганското) население. Една от формите за изтърпяване на наказанията да бъде и общественополезен труд - когато не могат да се плащат глоби, сметки за ток, вода и т.н. поради липса на парични средства, това да става чрез отработване.

- Осигуряване на по-добро образование и икономическа заетост.

- Държавните органи на най-високо равнище да престанат да се съобразяват безропотно с всякакви искания, критики и внушения от външни международни и други органи и организации. В повечето случаи получаваните препоръки са израз на дълбоко непознаване на същността на проблема, предложения по принцип, резултат от линейно мислене. При необходимост съответните български органи да дават аргументиран и твърд отпор, съобразен с българските интереси.

Ефект ще има, когато се спазва стриктно индивидуалният подход към лицата, които са обект на различни мероприятия, а не като цяло към общността, към която принадлежат. Необходимо е да се дава шанс само на тези, които искрено желаят и се стараят да променят поведението си към по-добро. В противен случай ще се постигне точно обратният резултат, като ще се пропиilee (и ще продължи да се пропилява) огромен финансов ресурс без никаква реална полза.

3. Прогнози за броя на населението - общо и по етнически групи

Разработването на прогнози за цялостното социално-икономическо развитие на България е непосилна задача дори за отделна институция, а още повече за един човек. Затова ще ограничим нашата задача само за прогноза на населението и в частност на етническите съотношения.

Прогнозите се правят не за да се осъществяват или да не се осъществяват в действителност, а за да се вземат по възможност мерки за промяна на неблагоприятните тенденции или да се стимулират благоприятните.

В България след 50-те години на 20 век са правени няколко дългосрочни и далекосрочни прогнози (но за не повече от 30 години).^{12,13} Основната черта при тях е преувеличаване на броя на населението.

По-подробно ще разгледам прогнозата на Научноизследователския институт по статистика при Централното статистическо управление (ЦСУ), разработена в началото на 70-те години на 20 век. Тя е една от малкото, а може би и единствената, която съдържа и структурата на населението по етнически признак. По принцип подобни прогнози бяха за служебно ползване (а понякога и секретни).

Прогнозата за броя на населението е разработена по години от 1970 до 2000 г. общо, по единични и петгодишни възрастови групи и само по два етноса - българи и турци. В състава на българите са включени ромите (циганите) и останалите по-малобройни етноси.

¹² Населението на НР България за периода 1969 - 1990 г. С., ДУИ (Държавно управление за информация при Министерския съвет), 1969.

¹³ Научноизследователски институт по статистика. Прогноза за населението на НРБ през периода 1970 - 2000 г. С., ЦСУ, 1972 (личен архив на Д. Аркадиев).

Това е в съответствие с тогавашната политика по тези въпроси, провеждана в края на 60-те и началото на 70-те години на 20 век. Според тогавашните виждания основната опасност идва от турския етнос, тъй като той има държава майка, която може да се намеси във вътрешните работи на България, да предизвика международни скандали и т.н. Вероятно тези нагласи се проявяват по-късно в т.нар. „възродителен процес“.

Опасността от нарастване на броя на ромския (циганския) етнос решително се подценява. Това се дължи на факта, че ромите (циганите) нямат своя държава майка, която да се намесва и да защитава техните права. Както споменах, известно е, че те произхождат от пространството на бившата Британска Индия, където сега има три държави - Индия, Пакистан и Бангладеш. Но тези държави не проявяват никакъв интерес към тях.¹⁴ Те имат проблеми с бурния растеж на своето население, дължащ се на запазването на традиции отпреди няколко хиляди години. Тези традиции, макар и в по-слаба степен, съществуват и при ромите (циганите) в България (а и в други страни).

Единственото, което притеснява по това време управляващите, е „турчеенето“ на част от ромите (циганите). Условието за него са създадени от самите управляващи в началото на 50-те години на миналия век.

Част от прогнозните данни само за някои години и действителните данни, получени чрез изчисления по текущата демографска статистика или установени при преброяванията на населението (за етническия състав) през 1975, 1985, 1992 и 2001 г., са поместени в табл. 3.

3. Прогнозни и действителни данни за броя на населението в България и етническия му състав за някои години през периода 1970 - 2000/2001 година

Години	Българи (и други)		Турци		Общо	
	прогноза	действително	прогноза	действително	прогноза	действително
1970	...	7644	...	846	...	8490
1975	7885	7997	856	731	8741	8728
1980	8089	...	870	...	8959	8877
1985	8244	...	884	...	9128	8949
1990	8372	...	895	...	9267	8669
1992	8427	7687	896	800	9323	8487
1995	8516	...	896	...	9412	8385
2000/2001	8676	7182	890	747	9566	7929

Още на пръв поглед личи, че прогнозните данни общо за населението преувеличават неговия брой. Подобно е положението и по основните етноси.

По-точна представа дава абсолютната грешка на прогнозата - разликата между действителния и прогнозния брой на населението и на етносите. Резултатите могат да се проследят в табл. 4.

За общия брой на населението се установява, че за 1975 г. действителният и прогнозният брой почти съвпадат. Прогнозата е „преувеличила“ неговия брой само с 13 хиляди. С отдалечаване на прогнозата от началната година - 1970 г., абсолютната грешка неотклонно започва да расте. По отделните етноси (за годините, в които има

¹⁴ Съвсем наскоро (29.02.2016 г.) в нашия печат се появиха съобщения, че правителството на Индия е склонно да признае ромите по света за индийци (произхождащи от Индия). Какви практически последици ще има това още не е ясно.

преброявания на населението с отчитане на етническата принадлежност) също се наблюдават подобни отклонения.

В относително изражение (в проценти) грешката от прогнозата е поместена в табл. 5. С нейна помощ може да се класифицира точността на прогнозата. Смята се, че относителна грешка до 10% сочи висока точност, от 10 до 20% - добра точност, от 20 до 50% - задоволителна, а над 50% - незадоволителна точност.¹⁵

По този начин се установява, че за общия брой на населението до 1992 г. (повече от 20 години от началото) точността на прогнозата е висока, за 1995 г. - добра, а за 2000 г. - краен хоризонт на прогнозата за 30 години - тя е на границата между добра и задоволителна.

За отделните етноси (разработвани в прогнозата) преобладава добра точност.

4. Разлики между действителни и прогнозни данни за броя на населението в България и етническия му състав за някои години през периода 1970 - 2000 година

Години	Абсолютна разлика - хил.			Относителна прогнозна грешка - %		
	българи (и други)	турци	общо	българи (и други)	турци	общо
1975	112	-125	-13	14.0	-17.1	-0.1
1980	...	...	-82	...	...	-0.9
1985	...	...	-179	...	...	-2.0
1990	...	...	-598	...	...	-6.9
1992	-740	-96	-836	-9.6	-12.0	-9.9
1995	...	...	-1027	...	...	-12.2
2000	-1494	-143	-1637	-20.8	-19.1	-20.6

Резултатите от прогнозата са сравнително добри, като се има предвид, че тя е разработена през 1971 - 1972 година. Условиата, предпоставките и политиките по това време са коренно различни от тези през следващите години.

Не е било възможно да се предвидят резултатите от „възродителния процес“, които качествено променят етническите съотношения в страната. Той създава условията за „голямата екскурзия“ през 1989 година. Тогава България е напусната от над 310 хил. души, а още 400 хил. подават заявления за това. Те са предимно етнически турци, но има и значителен брой българи и роми (цигани) с мюсюлманско вероизповедание. Последица от „възродителния процес“ е и декларирането при преброяванията на населението през 1992 и 2001 г. (а може би и през 2011 г.) на принадлежност към турския етнос на част от българите мюсюлмани, живеещи предимно в Западните Родопи, и продължаващият процес на „турчеене“ на ромите (циганите) мюсюлмани.¹⁶ Съотношенията между отделните етноси (прогнозни и действителни) могат да се проследят в табл. 5.

При разработването на прогнозата не е било възможно да се предвиди промяната в социално-икономическата ориентация на страната от централизирана към пазарна икономика. Трябва да се има предвид, че тази прогноза е направена в апогея на социализма - края на 60-те и началото на 70-те години на миналия век, когато властта на управляващата комунистическа партия изглеждаше непоклатима.

¹⁵ Льюис, К. Д. Методы прогнозирования экономических показателей. Перев. с англ. Москва, Финансы и статистика, 1986, с. 44.

¹⁶ Аркадиев, Д. Определяне на етническия състав чрез преброяванията на населението. Велико Търново, изд. „Св.св. Кирил Методий“, 2011, с. 147 - 148.

В резултат на промените, настъпили в началото на 90-те години на миналия век, се засили емиграцията от страната на лица от всички етноси. За съжаление, те бяха от по-младите възрастови групи - най-перспективните по отношение на увеличаване на броя на населението. В резултат раждаемостта започна да намалява, а смъртността да се увеличава. Броят на умрелите лица е по-голям от броя на живородените и към това се прибавя отрицателното салдо от външните движения (емигриралите лица са много повече от имигриралите). Крайният резултат е трайна тенденция за намаляване на абсолютния брой на населението, която продължава досега и вероятно ще продължи в обозримо бъдеще.

5. Относителен дял по прогнозни и действителни данни за етническия състав на населението в България за някои години през периода 1970 - 2000/2001 година

(Проценти)

Години	Българи (и други)		Турци	
	прогноза	действително	прогноза	действително
1970	...	90.0	...	10.0
1975	90.0	91.6	98	8.4
1980	90.3	...	9.7	...
1985	90.3	...	9.7	...
1990	90.3	...	9.7	...
1992	90.4	90.6	9.6	9.4
1995	90.5	...	9.5	...
2000/2001	90.8	90.6	9.2	9.4

За продължаващо намаление на абсолютния брой на населението в страната свидетелства и прогнозата, разработена от Националния статистически институт (НСИ). Тя е с прогнозен хоризонт до 2070 година.¹⁷

Направена е в три варианта:

I вариант (целери): Този вариант се определя като реалистичен и е съобразен с нормативните изисквания на Европейския съюз за демографското и социално-икономическото развитие на държавите членки.

II вариант (относително ускоряване): При този вариант се предполага, че демографското развитие ще протича при благоприятни социално-икономически процеси в страната.

III вариант (относително забавяне): При този вариант развитието на населението е прогнозирано при хипотези за неблагоприятни социално-икономически процеси в страната.

Прогнозата е разработена по няколко признака и показателя: 1) Прогноза за населението по пол и възраст; 2) Прогноза за населението по области и пол; 3) Коефициент на възрастова зависимост по области и пол в перспектива до 2060 година; 4) Коефициент на възрастова зависимост (относно старшите възрасти) по области и пол в перспектива до 2070 година.

Прогнозата само за общия брой на населението до 2070 г. е поместена в табл. 6.

При тази прогноза се очаква, грубо казано, населението на страната към 2070 г. (след повече от половин век) да намалее до 5 - 5.5 млн. души. Това означава, че намалението в броя на населението ще продължи, ако не настъпят никакви изменения в резултат на имиграция, промени в демографската политика в посока на по-висока ефективност, повишаване на раждаемостта от образовани хора и други подобни. В този

¹⁷ НСИ. Прогнози за населението. С., 2015. <http://www.nsi.bg/bg/content/2993/>.

случай по-старите и многобройни поколения постепенно ще отпаднат и при по-висока раждаемост ще се формира по-благоприятна възрастова структура, която ще доведе отново до растеж на населението и възстановяване на неговия брой в предишни по-големи размери. Същевременно е възможен и друг сценарий - негативните тенденции да се задълбочат. За някои от тях ще стане дума по-нататък.

6. Прогноза за броя на населението в България до 2070 г. по варианти и години

(Хиляди)

Години	I вариант	II вариант	III вариант
2015	7168	7178	7163
2020	6967	7006	6947
2025	6760	6839	6721
2030	6555	6678	6494
2035	6356	6524	6272
2040	6168	6378	6062
2045	5988	6237	5862
2050	5814	6098	5669
2055	5641	5957	5478
2060	5468	5810	5290
2065	5296	5656	5108
2070	5132	5500	4939

Една тема, която привлича общественото внимание, е дали в бъдеще етническите съотношения няма да се изменят драстично и българският етнос да се окаже не най-многобройният в страната с всички произтичащи от това последици.

Очерталите се тенденции в съвременния териториален обхват на страната (111 хил. км²) могат да се проследят в табл. 7.

7. Етнически състав на населението в съвременните граници на България за периода 1920 - 2011 година

(Проценти)

Години	Етнос				
	общо	български	турски	ромски (цигански)	друг
1920	100.0	(79.7)	(12.1)	(2.1)	(5.9)
1926	100.0	(80.5)	(12.0)	(2.5)	(5.0)
1934	100.0	(82.6)	(11.2)	(2.4)	(3.8)
1946	100.0	84.0	9.6	2.4	4.0
1956	100.0	85.5	8.6	2.6	3.3
1965	100.0	87.9	9.5	1.8	0.8
1975	100.0	90.9	8.4	0.2	0.5
1992	100.0	85.7	9.4	3.7	1.2
2001	100.0	84.9	9.4	4.7	2.0
2011	100.0	(82.8)	(9.6)	(5.5)	(2.1)

Забележка: За 1920, 1926 и 1934 г. е направена оценка чрез интерполация и екстраполация на етническия състав на населението на Южна Добруджа, а за 2011 г. са използвани демографски таблици за доживяване по основните етноси на страната.

Основните етноси в страната са три - български, турски и ромски (цигански).

Общо взето, относителният дял на българския етнос в общото население на страната до 1992 г. се увеличава, а след това се очертава тенденция към намаляване. При турския етнос се очертава тенденция на намаление, а след 1992 г. - на запазване на почти същия относителен дял. При ромския (циганския) етнос има известно колебание, но след 1992 г. тенденцията е към увеличаване на неговия относителен дял.

Затова е необходимо да се направи прогноза по отделни етноси в перспектива.

Най-точните прогнози се правят с помощта на демографските таблици за доживяване. Те, както беше отбелязано, изискват точни данни по единични възрасти или поне по петгодишни възрастови интервали. Освен това трябва да има данни за живородените лица, умрелите, вкл. деца на възраст до 1 година, също по възраст.¹⁸

Единствените налични данни по етноси от по-ново време са за 2001 година. Според тях през 2001 г. относителният дял на живородените от майки от българския етнос от всички живородени в страната е 68.1%, от турския етнос - 14.4%, а от ромския (циганския) - 14.7%. След отчитането на детската смъртност (умрелите деца на възраст до 1 година) съотношението е следното: български етнос - 68.4%, турски - 14.3%, и ромски - 14.5%. Това означава приблизително в перспектива, че при увеличаване на възрастта (без да се отчита външната миграция) относителният дял на лицата от това поколение ще се увеличава при българския етнос поради по-ниската повъзrastова смъртност, а при турския и ромския ще намалява поради по-високата повъзrastова смъртност. Това ще доведе до по-бавно намаляване на относителния дял на българския етнос от общото население въпреки отрицателния му естествен прираст.

¹⁸ Вж. Аркадиев, Д. Средна продължителност на предстоящия живот на лицата от основните етноси в България - опит за оценка. Статистика, кн. 4, 2007, с. 19 - 31.

Очакванията, че подобни данни ще бъдат получени от преброяването през 2011 г. по основните етноси, не се оправдаха. С наличните данни дори не могат да се използват някои приблизителни методи за построяване на нужните демографски таблици.

В краен случай остават някои по-груби методи за екстраполация на съществуващите тенденции. Резултатите от тях не могат да бъдат много точни, защото се отнасят за няколко десетилетия напред.

Първата груба оценка е следната.¹⁹

През 90-те години на 20 век е най-голямото намаление на растежа на населението. Ако се направи прогноза чрез екстраполиране на средногодишния темп на прираст (намаление) между 1992 и 2001 г., се получават следните резултати: общо за страната има средногодишно намаление с 0.82%, за българския етнос - с 1.07%, за турския етнос - с 0.83%, а за ромския (циганския) етнос има средногодишно увеличение с 2.06%. През 2001 г. според Закона за преброяването може да има „несамоопределили се”. По своите характеристики те са много близки до българския етнос. Тогава при българския етнос плюс „несамоопределили се” и „неотговорили” намалението е с 0.93%.

При това положение се получава, че общият брой на населението към 2050 г. ще бъде 5 295 хил., а към 2060 г. - 4 873 хил. души. Той е доста по-малък от прогнозата на НСИ, разработена с по-прецизни демографски методи, дори по третия (песимистичен) вариант - съответно 5 669 хил. и 5 290 хил. души. Това се дължи на факта, че средногодишното намаление за периода 2001 – 2011 г. е много по-малко.

При българския етнос се получават следните числа: за 2050 г. - 3 934 хил., или 74.3% от общото население, за 2060 г. - 3 534 хил., или 72.5%. За турския етнос съответните величини са: 2050 г. - 496 хил., или 9.3%; 2060 г. - 456 хил., или 9.4%. При ромския (цигански) етнос резултатът е: 2050 г. - 1 009 хил., или 19.1%, и 2060 г. - 1 237 хил., или 25.4%. При българския етнос плюс „несамоопределили се” и „неотговорили” резултатът е: 2050 г. - 4 275 хил., или 80.8%, 2060 г. - 3 895 хил., или 79.9%.

Дори при тези груби оценки се очаква българският етнос все пак да бъде преобладаващ в страната.

Общият сбор от броя и от относителните дялове не дават общия брой на населението и 100%, защото не са отчетени редица фактори като възрастов състав, намаление на раждаемостта, средна продължителност на предстоящия живот и много други, които се различават при отделните етноси.

Втората оценка е възможно да се направи по трендово уравнение за броя на ромите (циганите).²⁰ Трябва да се има предвид, че то отразява проявилата се тенденция за 55-годишен интервал от време между 1945 и 2001 година. Условието, обуславящи посочената тенденция, не могат да се запазят същите през следващите 50 - 70 години (2001 - 2070 година). Затова и тази оценка не е възможно да бъде с голяма точност. Тя по-скоро е оптимистична за броя на ромския (циганския) етнос.

Екстраполацията съответно дава: за 2050 г. - 769 хил., за 2060 г. - 874 хил., за 2070 г. - 987 хил. души. По трите варианта на прогнозата се получават следните относителни дялове за ромския (циганския) етнос (табл. 8).

¹⁹ Вж. Аркадиев, Д. Цит. съч., 2010.

²⁰ Аркадиев, Д. Цит. съч., 2011, с. 152.

8. Прогнозиран относителен дял на ромското (циганското) население на България за 2050, 2060 и 2070 г. по варианти на прогнозата за общия брой на населението на НСИ

(Проценти)

Години	Варианти на прогнозата		
	I	II	III
2050	13.2	12.6	13.6
2060	16.0	15.0	16.5
2070	19.2	17.9	20.0

Прогнозира се относителният дял на ромския (циганския) етнос да бъде между 13 и 20% от общото население до 2070 година.

Въз основа на очертаващите се тенденции за етническите съотношения в България в следващите няколко десетилетия може да се предвиди следното. При българския етнос се очаква да има намаляване на абсолютния брой и на относителния дял от общото население на страната, но относителният дял няма да спадне под 70%. При турския етнос се очаква абсолютният брой да намалява, а относителният дял да се запази почти същият - около 10%. При ромския (циганския) етнос се очаква да растат абсолютният брой и относителният дял. Първият няма да превиши 1 млн. души, а вторият - 20% от общото население на страната. Тези тенденции вероятно ще се запазят, ако не станат никакви кардинални промени в резултат на външни миграции.

Тези съображения трябва да се имат предвид при направената прогноза до 2070 година. Преливане може да има между турския и ромския (циганския) етнос поради посочените причини, но останалите съотношения при хипотезите на прогнозата приблизително ще се запазят.

Освен това раждаемостта при турския етнос намалява и практически е почти изравнена с тази при българския. Колкото и невероятно да изглежда и въпреки разпространеното мнение, раждаемостта и при ромския (циганския) етнос намалява, но много по-бавно. При този етнос има много по-висока детска смъртност и по-ниска очаквана средна продължителност на предстоящия живот в сравнение с другите етноси.

4. Неблагоприятни сценарии за развитие на демографските процеси

Благоприятният за България сценарий включва просперитет в икономическото развитие (за който има всички обективни предпоставки), който да осигури възможности за провеждане на ефективна социална политика, и по-специално политика на доходите. Това включва създаване на достатъчно много работни места, които да се покриват в достатъчна степен от образователната система, промяна в политиката на социално подпомагане, водеща до отпадане на категорията „социално слаб” и до огромен разход на обществени средства без всякаква полза. Важен момент е намирането на подходящи средства за стимулиране на „образованата” раждаемост, задържане на младите хора в страната и особено на жените във фертилна възраст. Правилната демографска политика постепенно ще подобри възрастовата структура и населението на страната отново ще започне да нараства. По такъв начин България може да стане привлекателно място за живеене, бизнес, туризъм и т.н.

За развитието на България е възможен и друг или други неблагоприятни сценарии. Те зависят и от развитието на Европейския съюз и Европа като цяло, към които принадлежи и нашата страна.

Но и самата Европа не е извън света. В момента състоянието на нашия свят е доста сложно и противоречиво. Има много държави с бърз икономически растеж като Китай, Индия, Пакистан, Мексико, Бразилия, Турция и други. Парадоксалното е, че преобладаващата част от тяхното население е бедно. Те се отличават обикновено и с

голям растеж на населението. Този процес вече е овладян в Китай, което идва да подсказва, че подобно положение е постижимо. Не така стои въпросът в други страни и континенти.

Най-голяма опасност от демографски взрив съществува в Африка на юг от Сахара, или т.нар. Черна Африка. Тя е черна и в буквален, и в преносен смисъл. Над 70% от нейното население няма достъп до електрическа енергия, така че след залез слънце там наистина настъпва тъмна нощ. Тази част на света се характеризира с постоянна политическа нестабилност, недостиг на храни, слабо развитие на икономиката, наличие на „трайбализъм“ (доминиране в обществените отношения на представителите на една етническа общност). Държавите са доста слабо организирани, вина за което имат бившите колониални империи. В миналото границите на колониалните територии са определяни по договорки между отделните колониални държави. Това е извършвано без съобразяване с културните различия, най-вече с исторически оформилите се етнически територии, езици, религиозни направления и други. По такъв начин се пречи на процеса за създаване на национални държави и се разрушават съществувалите преди нашествието на колонизаторите форми на държавна организация. През последните над 50 години повечето от независимите държави в региона са разтърсвани от конфликти на етническа и религиозна основа, в дълбочината на които е борбата за използване на природните им ресурси. Всичко това се съпровожда от неконтролируемо увеличаване на броя на населението.

Важното е, че голяма част от населението се устремява основно към Европа. Имигрантите от бившите колонии създават много проблеми в предишните колониални държави. Говори се, че във Франция във всеки град има по един или няколко малки Алжира, Палестини и т.н. В тези квартали обикновените французи не могат да преминават безпрепятствено. Подобно е положението и в Обединеното кралство. От време на време жителите на такива райони предизвикват брожения, прерастващи в погроми на магазини, коли и други безредици. Това се случва, когато системата на социално подпомагане се променя и свикналите да разчитат единствено на нея са заплашени от отнемане на привилегиите.

Затова крайнодесните партии в тези държави (а и не само в тях) имат нарастваща подкрепа. Затова Европа трябва да се реформира с оглед на ефективен контрол върху емиграцията и силите, които я предизвикват.

Ако това не се случи, сценариите в далекосрочна перспектива са най-малко два. Първият е постепенна подмяна на основното население на европейските страни с пришълци, разрушаване и изчезване на европейския цивилизационен модел. Вторият сценарий е нарастваща подкрепа за крайнодесните партии, която постепенно да ги доведе на власт и в една или няколко страни да се появи някой нов Хитлер. Трябва да се припомни, че нацистката партия в Германия идва на власт по демократичен път - чрез избори. За да се случи това, минават повече от 10 години след края на Първата световна война. През това време се генерира огромно недоволство от управляващите до този момент, които не могат да се справят с последиците от войната.

Какви са лошите сценарии за България? Тук също има няколко варианта. Ето един от тях. Икономиката на страната не може да функционира пълноценно. Увеличава се безработицата. Социалната система не може да понесе огромната тежест от пенсионери и социално слаби лица, здравеопазването се разпада. Младите хора напускат страната. Почти цялото селско население се премества в градовете. Селата са опустошени и разграбени от ромски (цигански) банди. След като всичко се ограде и разграби, и ромите (циганите), разчитащи на социални помощи и грабежи, също напускат страната.



Другият сценарий е влизането на Турция в Европейския съюз. Отварянето на границите предизвиква голяма преселническа вълна от Анадола. Преселниците не са богатите, успешите и интелигентните хора, устроили се в самата Турция, а са най-бедните, гладни и необразовани жители на страната с техните традиции и обичаи. Възрастните българи са на доизживяване, а местните турци и други мюсюлмани, които смятат, че ще господстват при тези условия, са горчиво измамени. Повтаря се севернокипърският вариант, макар и в по-мека форма, когато 70 хил. жители на Турция се преселиха в Северен Кипър. Тези преселници заеха доминиращо положение в обществения живот на страната.

И в единия, и в другия случай българската държавност ще отмре.

За да не се сбъднат най-мрачните сценарии за бъдещето на България, всички ние трябва да работим така, че да се сбъднат благоприятните. Ако всеки даде своя принос в рамките на своите способности и възможности, държавата ни ще продължи да съществува и просперира.

Изводите остават за читателите!

ПЕРСПЕКТИВИ ЗА РАСТЕЖА НА НАСЕЛЕНИЕТО В БЪЛГАРИЯ

*Димитър Аркадиев**

РЕЗЮМЕ България в момента се намира в демографска криза, която може да прерасне в демографска катастрофа. В изследването се обсъждат условията, довели до това състояние, и някои възможности и пътища за спиране на негативните процеси.

Анализира се далекосрочното изменение на броя на населението в страната от 1880 до 2011 година. Установени са компонентите на общия прираст на населението по отделни периоди. Такива са естественият прираст (разликата между родените и умрелите лица) и механичният прираст (от териториални промени и външни миграции). Общият прираст е 4.5 млн. души. Естественият прираст е 5.8 млн. (родените са над 17.6 млн., умрелите са 11.8 млн.). Механичният прираст е -1.3 млн. (от териториални промени е 0.3 млн., а миграционният прираст е -1.6 милиона). След 1992 г. всички компоненти са с отрицателен знак.

Посочват се условията за преодоляване на демографската криза и източниците за осигуряване на растеж на населението: 1) имиграционна политика (привличане на лица от българския етнос от съседни или по-далечни страни, връщане на лица с български произход, емигрирали в други страни, и на техни потомци, привличане от други страни на лица, близки по език и култура до българите, и лица, изповядващи основната в страната християнска религия); 2) политика за снижаване на смъртността (свеждане до възможно най-ниския предел на смъртните случаи от външни причини, ограничаване на употребата на наркотици и нейните последици, тютюнопушенето, прекомерната употреба на алкохол, профилактика за ранно откриване на различни заболявания, водещи до преждевременна смърт, намаляване на детската смъртност и др.); 3) политика на поощряване на раждаемостта (създаване на всички условия за нормално отглеждане на децата предимно в семейна среда, предотвратяване на ражданията в прекалено млада възраст, инкриминиране на изоставянето на деца от техните майки, профилактика и лекуване на безплодието и много други); 4) други политики в социалната област (решаване на някои проблеми с част от ромското население, „базов доход“ и други).

Обсъждат се и се предлагат прогнози за растежа на населението до 2070 година. Те се отнасят и за етническия му състав. Очаква се населението да намалее до 5 - 5.5 млн. души. От тях лицата от българския етнос са около 70%, от турския - 10%, и от ромския - 20%.

Разглеждат се и някои неблагоприятни сценарии за развитието на България. Те не биха се осъществили при две главни условия - висок икономически растеж и спазване на стриктен правов ред в държавата.

* Доктор, професор във ВТУ „Св.св. Кирил и Методий“ - Велико Търново, преподавател по статистика и демография; e-mail: arkadiev@abv.bg.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ РОСТА НАСЕЛЕНИЯ В БОЛГАРИИ

*Димитр Аркадьев**

РЕЗЮМЕ Болгария в настоящий момент находится в демографическом кризисе, который может перерасти в демографическую катастрофу. В исследовании обсуждаются условия, приведшие к этому состоянию, а также и некоторые возможности и способы для приостановления негативных процессов.

Проанализировано долгосрочное изменение численности населения в стране с 1880 по 2011 год. Установлены компоненты общего прироста населения по отдельным периодам. Такими являются естественный прирост (разница между рожденными и умершими лицами) и механический прирост (прирост обязанный территориальным изменениям и внешней миграцией). Общий прирост составляет 4.5 млн. человек. Естественный прирост составляет 5.8 млн. (рожденных больше 17.6 млн., а умерших - 11.8 млн.). Механический прирост равняется -1.3 млн. (с которого 0.3 млн. обязан территориальным изменениям, а -1.6 млн. - миграционному приросту). После 1992 года все компоненты имеют отрицательные стоимости.

Упомянуты условия для преодоления демографического кризиса, как и источники для обеспечения роста населения, такие как: 1) иммиграционная политика (привлечение лиц болгарской этнической группы из соседних или отдаленных стран, возвращение лиц болгарского происхождения, эмигрировавших в других странах, и их потомков, привлечение с других стран лиц, близких по языку и культуре к болгарам, а также и лиц, исповедующих основную в стране христианскую религию); 2) политика снижения смертности (уменьшение до минимально возможного предела смертей от внешних причин, ограничение в употреблении наркотиков и его последствия, курение, чрезмерное употребление алкоголя, профилактика раннего выявления различных заболеваний, приводивших к преждевременной смерти, снижение детской смертности и т.д.); 3) политика поощрения рождаемости (создание всех условий для нормального воспитания детей, преимущественно в семейном окружении, предотвращение деторождения в слишком молодом возрасте, уголовная ответственность за отказ матерей от их детей, профилактика и лечение бесплодия и многие другие); 4) другие политики в социальной области (решение некоторых проблем в отношении части цыганского населения, „базового дохода” и т.д.).

Обсуждаются и предлагаются прогнозы о росте населения до 2070 года. Они относятся и к его этническому составу. Ожидается уменьшение населения до 5 - 5.5 млн. человек. Из этого числа лица болгарской этнической группы около 70 процентов, турецкой - 10 процентов, и цыганской - 20 процентов.

Рассматриваются и некоторые неблагоприятные сценарии для развития Болгарии. Они не произошли бы при наличии двух основных условий - высокого экономического роста и строгого соблюдения верховенства закона в государстве.

* Доктор, профессор ВТУ „Св.св. Кирилл и Мефодий” - г. Велико Тырново, преподаватель статистики и демографии, электронная почта: arkadiiev@abv.bg.

PERSPECTIVES FOR GROWTH OF THE POPULATION IN BULGARIA

*Dimitar Arkadiev**

SUMMARY Bulgaria is currently in a demographic crisis that might lead to a demographic catastrophe. The study discusses the conditions that have led to this state, and some opportunities and ways to stop the negative processes.

The long term change in the number of population in the country from 1880 to 2011 is analysed. Established are the components of total population growth in certain periods. Such are the natural growth (the difference between births and deaths) and mechanical growth (from territorial changes and external migrations). The total growth was 4.5 million people. The natural increase was 5.8 million. (Born are over 17.6 million, the dead were 11.8 million.). Mechanical growth is -1.3 million. (From territorial changes it was 0.3 million, and the migration rate was -1.6 million). After 1992, all components are negative.

Specified are the conditions for overcoming the demographic crisis and sources to ensure population growth: 1) immigration policy (attraction to persons of Bulgarian ethnic group from neighbouring or more distant countries, return of persons with Bulgarian origin, who have emigrated to other countries and their descendants, attracting from other countries persons with a close language and culture to Bulgarians and persons professing the country's main Christian religion); 2) policy to reduce mortality (reduce to the lowest possible limit of deaths from external causes, restriction of drug abuse and its consequences, smoking, excessive alcohol use, prophylactics for early detection of various diseases leading to premature death, reducing child mortality, etc.); 3) birth encouraging policy (creation of all conditions for normal child-rearing primarily in a family environment, prevention of births in young age, criminalizing the abandonment of children by their mothers, prevention and treatment of infertility and many others); 4) other policies in the social field (solving of some problems with part of the Roma population, 'basic income', etc.).

Discussed and offered are projections for population growth until 2070. They also apply to ethnic composition. Population is expected to fall to 5 - 5.5 million people. From these persons the Bulgarian ethnic group consists of about 70%, Turkish - 10%, and Roma - 20%.

Discussed are some unfavourable scenarios for the development of Bulgaria. They would not become a fact under two main conditions - economic growth and strict observance of the rule of law in the state.

* PhD, Professor at the University 'St. Cyril and Methodius' - Veliko Tarnovo, Professor of Statistics and Demography; e-mail: arkadiev@abv.bg.

КОНЦЕПЦИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА ТЕРИТОРИАЛНИТЕ СТАТИСТИЧЕСКИ БЮРА В УСЛОВИЯТА НА НОВАТА ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА НА НАЦИОНАЛНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ

Светла Иванова*



Въведение

Националният статистически институт (НСИ) е единна система, включваща регионални структури, чието успешно функциониране зависи от това как институцията ще отговори на предизвикателствата, произтичащи от динамиката на глобалните социално-икономически и политически процеси чрез адекватни за целта собствени ресурси. Могат да се идентифицират три основни показателя за успех:

- Колко надеждна е системата от гледна точка на качеството на произведената от нея статистическа информация и професионалната независимост? От значение е как се прилагат на всяко едно функционално ниво Кодексът на европейската статистическа практика и Регламент (ЕО) № 223/2009 относно европейската статистика, изменен с Регламент (ЕС) 2015/759 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2015 година.

- Колко ефективно системата отговаря на изискванията на потребителите към произведената и предоставена информация? И тъй като тези изисквания не са статични, съответно как системата ще адаптира произвежданата информация в отговор на променящите се нужди на потребителите?

- Колко ефективна е системата при експлоатация на съществуващите ресурси, за да отговори на потребностите на потребителите от навременна и с необходимото качество информация?

През 2015 г. териториалната структура на НСИ премина през период на структурна реорганизация, в резултат на което съществуващите към 31.03.2015 г. 28

* Началник на отдел „Статистически изследвания - Софийска област“, ТСБ - Югозапад, НСИ; e-mail: sivanova@nsi.bg.

териториални статистически бюра (ТСБ) бяха консолидирани и влязоха в състава на 6 нови ТСБ, обособени съгласно границите на териториалните единици в Република България от второ ниво (NUTS 2) от Класификацията на териториалните единици за статистически цели в България (NUTS). Сега пред новосъздадените регионални структури стои предизвикателството да съумеят да отговорят на посочените показатели за успех, като едновременно с това адаптират организацията на работата и наличните ресурси съобразно новата структура.

Приоритетите на новите ТСБ следва да бъдат насочени не само към производството и разпространението на качествена статистическа информация на териториално ниво и ефикасно използване на наличните ресурси, но и към запазване на висока степен на общественото доверие. Затова е необходимо ръководителите на ТСБ да фокусират своето внимание върху бъдещото развитие на поверените им структури съобразно възможностите за прилагане на европейските изисквания за модернизация на статистическите организации, съвременните изисквания за мениджмънт в публичния сектор, системи за управление на качеството в него и развитие на човешките ресурси в посока на повишаване на мотивацията и професионалния капацитет. Важни предпоставки за успешно бъдещо развитие са наличието на ясен стремеж за извличане на максимална полза от използването на нови методи и форми на комуникация, събиране и обработка на данни, необходими за производството на качествена статистическа информация, от обмен на добри практики между ръководителите и експертите в ТСБ и от прилагането на европейската и националната нормативна уредба в областта на статистиката и в областта на държавната служба.

Състояние на ТСБ към 31 декември 2015 година

С Постановление № 272 на МС от 8.10.2015 г. (обн., ДВ, бр. 79 от 13.10.2015 г., в сила от 1.10.2015 г.) се определя окончателната регионална структура на НСИ, като се обособяват 6 ТСБ според териториалния обхват на NUTS 2 за България. Съгласно чл. 6, ал. 1 от Закона за статистиката НСИ е със статут на държавна агенция със седалище гр. София. Следователно административното функциониране на НСИ е подчинено на нормативната уредба за държавната служба и публичните финанси в Р България.

Ръководството на НСИ организира като цяло и установява стабилни правила за единна политика на управление. Въпреки това единната политика не е твърда система от правила, а по-скоро очертава начин на действие за ТСБ, съгласно който трябва да се реагира при настъпване на различни външни и вътрешни събития и те да се оценяват според значимостта им за мотивацията и ангажираността на персонала. Заинтересованите страни във и извън Националната статистическа система (НСС), които имат претенции по отношение на произведената информация и ресурсите или са засегнати от резултатите от дейността, определят успеха или неуспеха на ТСБ в зависимост от това дали са удовлетворени от работата им.

Функционална среда на ТСБ - SWOT анализ

Преди да се набележат приоритетите за по-нататъшното успешно развитие на ТСБ, трябва да се погледне на дейността им от два ъгъла - структура и функция. А за да е ефективно работеща една организация, трябва да се имат предвид и още две изисквания към дейността ѝ:



- Изискването, че събирането на данни трябва да се организира възможно най-ефективно, за да се сведе до минимум тежестта за респондентите и в същото време да се подобри навременността.

- Изискването статистическата информация да се разпространява по начин, осигуряващ достъпност на всички потребители до нея, и да е потребителски фокусирана, а не въз основа единствено на статистически източници и процеси.

Съществуват някои характерни функционални особености на ТСБ:

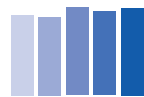
- Отсъствие на конкуренция, което означава, че не съществуват пазарни механизми, оказващи натиск за намаляване на разходите и постигане на ефективност

- Финансовият потенциал на ТСБ зависи от публичните финанси, респективно от тези на НСИ, а не от качеството на услугите, които предоставят

- Дейностите на ТСБ не генерират печалба, но трябва да бъдат предоставяни поради тяхното обществено значение.

SWOT анализ на ТСБ

	Положителни фактори	Отрицателни фактори
Вътрешни фактори	Силни страни • Много добра екипност в отделите от специализираната администрация, дължаща се на дългогодишната съвместна работа • Възможност за взаимозаменяемост на служителите в отделите от специализираната администрация в кризисни ситуации • Осигурена достъпност на всички служители до статистически информационни системи • Географска близост на специализираната администрация с респондентите и потребителите на статистическата информация • Традиции в предаването на опита от дългогодишни на новоназначени служители	Слаби страни • Слаба мотивация на служителите за самообучение в области извън необходимата професионална компетентност • Липса на програма за кариерно развитие на служителите • Бюрократични нагласи за управление на различните ръководни служители • Негативно отношение на респондентите към задълженията им съгласно Националната статистическа програма (НСП) • Липса на практики и стандарти за управление на качеството, за самооценка и оценка на структурите в ТСБ • Липса на система от индикатори за измерване на изпълнението
Външни фактори	Възможности • Внедряване на нови форми за събиране на данни, ориентирани към намаляване на натовареността на респондентите • Въвеждане на европейската Обща рамка за оценка (CAF) • Въвеждане на система от индикатори за измерване на изпълнението • Развитие на уменията на ръководните служители за използване на показатели, целеви стойности и анализ „разходи - ползи” като средство за планиране и управление • Използване на бенчмаркинг практики между отделите в структурата на ТСБ и между тях и отделите на другите ТСБ • Използване на коучинг подход на ръководните служители към подчинените им	Заплахи • Неразпознаване от потребителите на официалните статистически данни от тези на другите източници на информация • Непознаване от потребителите на възможностите за предоставяне на статистическа информация • Недоверие към официалните статистически данни • Намаляване на бюджета • Нисък публичен профил • Неразбиране и трудно възприемане на новости, свързани с организацията и управлението на ТСБ



Оперативна среда на ТСБ - диагностика по модела 7-S на Маккинси

За да се начертаят посоките за развитие на ТСБ и да се предприемат съответните адекватни действия, не е достатъчно само да бъде анализирана средата, в която функционира то, но и да се потърси отговор на въпросите:

- Допринасят ли посоката на развитие и основните ценности на ТСБ за постигането на неговите стратегически цели и тези на НСИ?
- Кое е по-важно - да се придържаме към ценностите и културата на организацията или да се възползваме от възможността да се поеме друга посока на развитие?

Анализът на ТСБ по модела 7-S на Маккинси показва и помага да се гарантират координацията и балансирането на вътрешните оперативни дейности, необходими за успешното изпълнение на стратегическите приоритети. Независимо какви са промените в едно ТСБ - реструктуриране, въвеждане на нови процеси, сливане, нови системи, промени в ръководството, моделът 7-S може да се използва, за да се провери целостта и независимостта на различните организационни елементи, гарантирайки, че промените, които стават на определено място, са взети предвид на всички нива в ТСБ. Направеният анализ на взаимното съответствие на седемте фактора на оперативната среда (стратегия, структура, системи, стил, персонал, умения и споделени ценности) посочва областите, в които следва да бъдат предприети действия за постигане на необходимия баланс за успешното развитие на ТСБ.

Противоречие между факторите за успех/необходими действия						
Стратегия	Структура	Системи	Стил	Персонал	Умения	Споделени ценности
Стратегия	Няма противоречие	Внедряване на Общата рамка за оценка (CAF)	Няма противоречие	Няма противоречие	Няма противоречие	Няма противоречие
	Структура	Приспособяване и внедряване на генеричен модел на бизнес процеси за целите на ТСБ	Няма противоречие	Няма противоречие	Няма противоречие	Няма противоречие
		Системи	Внедряване на система от индикатори за измерване на изпълнението	Внедряване на система за кариерно развитие	Няма противоречие	Няма противоречие
			Стил	Въвеждане на методика за ежегодна оценка на качеството на управление на ръководните длъжности от пряко подчинените им служители	Прилагане на управленски подход за нематериално мотивиране на служителите	Няма противоречие
				Персонал	- Изготвяне на анализ на текущите и бъдещите организационни и индивидуални потребности от компетентности на служителите - Разработване на план за развитие на компетентностите на служителите - Разработване на план за обучение и квалификация на служителите	Няма противоречие
					Умения	Няма противоречие
						Споделени ценности

Концептуална рамка на статистическата дейност в ТСБ

Концептуалната рамка, която определя дейността на ТСБ, включва четири основни компонента: планиране и координация, структуриране на статистически изследвания на териториален принцип, дейности по производство и разпространение на статистически продукти, развитие на човешките ресурси и схематично изглежда по следния начин:



А. Планиране и координация. Осъществява се посредством създаването на институционални връзки и прилагането на инструменти за координирането на статистическата дейност на ТСБ. Планирането и координацията гарантират рационалното разпределение на информационните ресурси и ефективното планиране и мониторинг на статистическата дейност на регионално ниво.

Б. Структуриране на статистически изследвания на териториален принцип. Данните за статистическите изследвания, които се събират от ТСБ, са за съответните административни области в състава на териториалния му обхват и това позволява

генериране на информация за задълбочен анализ както за регионалните икономически, демографски и социални показатели на статистическия район, така и за по-малките административни единици. Статистиката за малки териториални единици дава визия за проблемите в съответните области и позволява планирането на регионално ниво. За да се гарантира качеството на предоставената статистическа информация на регионално ниво, е необходима ефективна система за мониторинг и оценка на произведената статистическа информация и на предоставените статистически продукти и услуги, целяща предотвратяването на производство и разпространение на некоректна информация, пропуски в данните, дублиране, ненадеждност, липса на навременност и несъответствие на данните.

В. Дейности по производство и разпространение на статистическа информация. Те включват техники, процедури и методи за събиране, обработка, съхранение и разпространение на статистически данни в ТСБ. От една страна, националните статистическите изследвания, съгласувани с изискванията на Евростат, определят и данните, които се събират и обработват. От друга страна обаче, адаптирането на дейностите по събиране и обработка на статистическа информация към повишените изисквания на съвременния респондент и потребител на статистическа информация ще позволи по-ефективно планиране и осъществяване на по-ефикасна политика на разпространение на статистическата информация.

Г. Развитие на човешките ресурси. Провеждането на семинари и краткосрочни курсове за обучение на служителите в ТСБ, насочени към новостите в методологията за производство и разпространение на информация и съвременните информационни и комуникационни технологии, допринася за повишаване на квалификацията им и в резултат на това и за повишаване на качеството на работата им. Изграждането на система за кариерно развитие ще допринесе за повишаване на мотивацията на служителите за продължаващо и непрекъснато самоусъвършенстване и инициативност за самообучение.

Процеси в бизнес модела на ТСБ

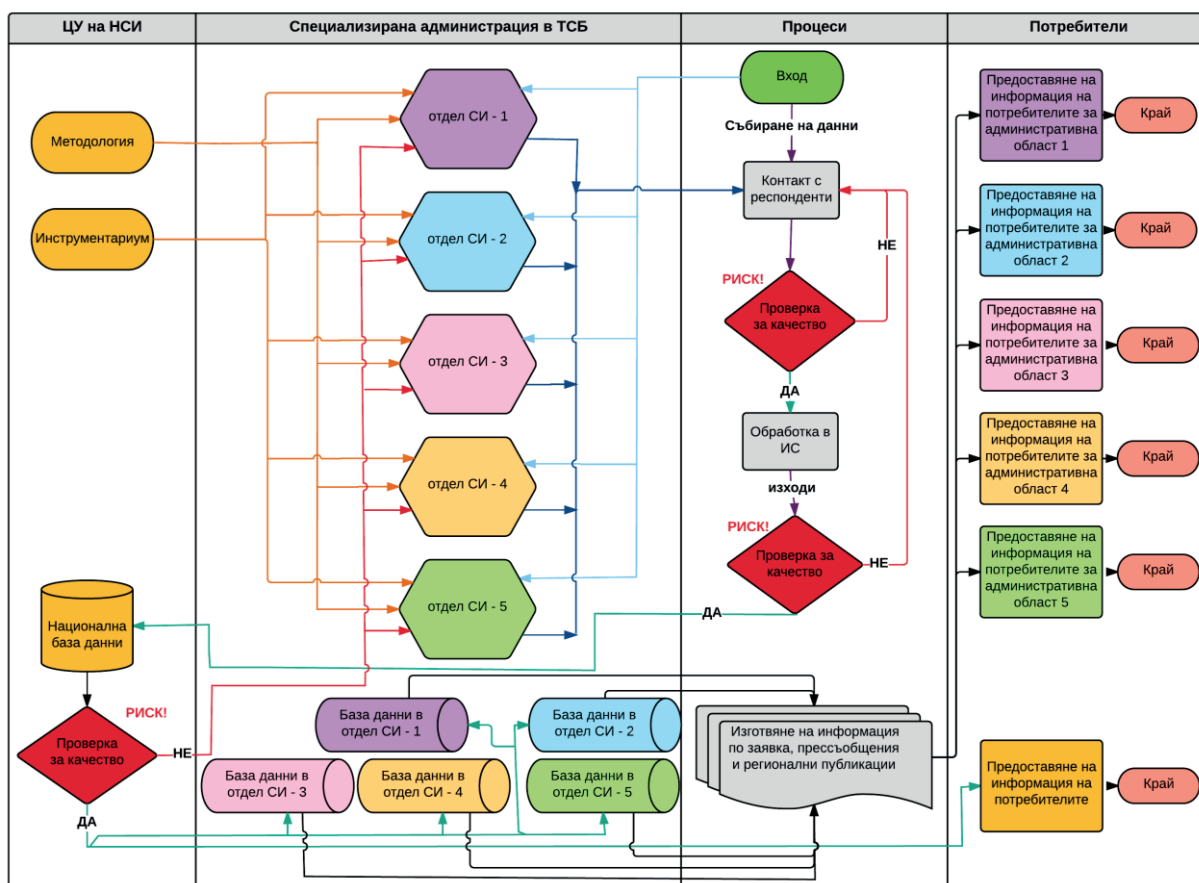
Процесите в бизнес модела на ТСБ могат да бъдат описани в съответствие с четири всеобхватни позиции:

1. Процеси, свързани с респондентите, изискващи възможно най-малка намеса върху предоставените от тях данни и съобразени с най-удобните за тях начини за събиране на основна информация.
2. Процеси, необходими да се гарантира, че статистическата информация отговаря на стандартите за качество (това изисква способност да се разграничава минималният праг на стандартите за качество за всяко едно статистическо изследване).
3. Процеси, даващи увереност и гарантиращи, че са изпълнени изискванията на потребителите (това означава непрекъснат диалог с тези, които са или биха могли да бъдат заинтересовани от статистическата информация).
4. Процеси, които позволяват на служителите да преразгледат резултатите и да извлекат поуки от собствените си практики.

Слабост на сега съществуващия бизнес модел на ТСБ е дивизионният подход на управление на процесите - в аналогични структури се наблюдават едни и същи процеси. А това е неефективно както по отношение на вложения ресурс, така и по

отношение на мероприятията за подобряване на качеството на произведената статистическа информация. Колкото повече са точките с висок риск за качеството в процесите в рамките на един статистически отдел, толкова по-голяма е опасността за компрометиране на качеството на произведената от ТСБ статистическа информация.

Схематично процесите в бизнес модела на ТСБ към момента изглеждат по следния начин:



Изводи:

Развитието на ТСБ в условията на новата организационна структура е всъщност управление на промяната. А то е от изключителна важност, защото въпреки че промяната ще доведе до положителни събития и резултати, не бива да се пренебрегва фактът, че повечето инициативи за промени се провалят. Например изследвания на Британския институт на сертифицираните специалисти по управление и развитие на персонала (Chartered Institute of Personnel and Development - CIPD) показват, че по-малко от 60% от реорганизациите са постигнали предварително заложените цели, които обикновено са подобряване на крайния резултат. Тези изводи са в съответствие с други публикувани научни изследвания.

Организационната промяна в ТСБ се случва вследствие на развитието на организационните форми и следователно управлението им ще трябва да бъде адаптирано. Традиционните организационни модели на териториалната структура на НСИ трябва сега да бъдат заменени от нови модели, които разчитат на проектни екипи, на мрежи и виртуални структури. Управлението на промяната в ТСБ ще му осигури конкурентно предимство, позволявайки тя да се осъществи бързо и ефективно, за да отговори своевременно на изискванията за производство на качествена статистическа информация в условията на ефективно управление на ресурсите и ефикасност на разходите.

Ако управлението на промяната се приложи правилно и структурирано, хората ще се чувстват ангажирани в процеса и ще са мотивирани да работят заедно за постигане на общата цел, осъзнавайки ползите и личната си отговорност за постигане на резултатите. От друга страна, на ТСБ ще се наложи да промени организацията на производствения процес на статистическата информация и предоставянето на услуги на потребителите, за да постигне оптимален работен процес и продуктивност.

Следователно действията на ръководителите на ТСБ трябва да бъдат насочени към подобряване на качеството на статистическата информация, свързано с организационни структурни промени, чрез мотивиран персонал.

Бъдещи приоритети на ТСБ и действия за постигането им

Визията за ТСБ е модерна и ефективна администрация, основаваща се на иновативна сила, компетентност и фокус към изискванията за качество на произведената статистическа информация.

ТСБ би следвало да се стреми към високо обществено доверие на базата на следните **принципи**: законност, равнопоставеност, отговорност, прозрачност, ефективност, ефикасност, достъпност, надеждност.

Ценностите на ТСБ са: екипно начало, корпоративен дух, коректност, мотивация и развитие на човешкия потенциал, качествени статистически продукти и услуги.

Приоритетните цели за развитие на ТСБ могат да се групират в няколко области - качество, институционално развитие, персонал, партньорство и ефективност на разходите. Те са определени в съответствие със стратегическите цели от Стратегията за развитие на НСС на Република България, 2013 - 2017 година, като са съотнесени към някои от приоритетите към тях.



Качество

Съответствие с приоритетите към стратегическите цели от Стратегията за развитие на НСС, 2013 - 2017 година:

Приоритет 1.1. Осигуряване на статистически показатели за разработване, наблюдение и оценка на европейски, национални и регионални политики

Приоритет 1.3. Разширяване на обхвата на предоставяните статистически продукти и услуги и активизиране на комуникацията с потребителите

Приоритет 2.3. Внедряване на системен подход за управление и контрол на качеството в НСС

Приоритетни цели за развитие на ТСБ:

1. Високо качество на валидността на данните по време на целия процес на производство на статистическа информация
2. Високо качество на информацията, предоставена на потребителите
3. Съгласуваност между резултати и използвани методи, понятия и дефиниции
4. Гарантирана поверителност и пълнота на данни
5. Подобрена достъпност и разбираемост на информацията за потребителите.

Необходими действия за постигането на приоритетните цели:

- Разработване на рамка за качество на статистическата информация в ТСБ по примера на Рамката за оценка на качеството на данните (DQAF¹)
- Внедряване на система за „статистически одит“, която да следи за спазването на рамката за качество
- Внедряване на Общата рамка за оценка (CAF²)
- Изграждане на система за адаптиране и ползване на чужд опит и добри практики („банка на опита“)
- Въвеждане на контрол, осъществяван чрез мобилни екипи.

Институционално развитие

Съответствие с приоритетите към стратегическите цели от Стратегията за развитие на НСС, 2013 - 2017 година:

Приоритет 3.1. Създаване на мотивираща работна среда и развитие на професионалния капацитет на служителите в НСС

¹ Data Quality Assessment Framework (DQAF) е разработен от МВФ като методология за оценка, която има за цел да осигури общи правила за оценка на качеството на данните.

² Common Assessment Framework (CAF) предоставя рамка за самооценка, която е концептуално подобна на модела на Европейската фондация по управление на качеството (EFQM), но е разработена специално за организациите от публичния сектор.

Приоритет 4.3. Повишаване на ефективността и разпределението на ресурсите в центъра за данни чрез внедряване на най-добрите практики и технологии за управление на инфраструктурата

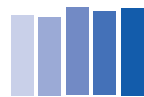
Приоритетни цели за развитие на ТСБ:

1. Разработена и внедрена система за управление на бизнес процесите на ТСБ в съответствие с генеричния модел на статистическите бизнес процеси (GSBPM³)
2. Управление посредством съвременни методи и системи
3. Повишена организационна ефективност
4. Превенция на корупцията.

Необходими действия за постигането на приоритетните цели:

- Разработване, внедряване и поддържане на актуален модел на бизнес процесите на ТСБ
- Прилагане на единна методика за разработване на процедури, инструкции и образци на документи и въвеждане на стандарти за качество
- Постоянно събиране на информация и анализ на извършващите се бизнес процеси с цел идентифициране на възможности за тяхната оптимизация и внедряването им в практиката
- Прилагане на прозрачна система за планиране, възлагане, отчитане, контрол и оценка на дейността на ТСБ
- Активно участие във форуми и дискусии за развитието и управлението на публичната администрация
- Формиране на организационна култура, подкрепяща принципите на ТСБ
- Усъвършенстване на процедурите и правилата за работа на общата администрация
- Изграждане на капацитета на ТСБ за управление на промените (предвидимост и управление на промените, ангажиране и мотивиране на хората относно промяната, прозрачност, яснота за последствията за всички страни)
- Въвеждане и развитие на система от ключови показатели за измерване на резултатите от дейността на ТСБ
- Актуализиране и утвърждаване на етичните норми на поведение на служителите в ТСБ, в т.ч. в съответствие със статута на държавния служител.

³ Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) определя набор от бизнес процеси, необходими за производството на официалните статистически данни, и осигурява стандартна рамка в помощ на модернизацията на статистическите организации.



Персонал

Съответствие с приоритетите към стратегическите цели от Стратегията за развитие на НСС, 2013 - 2017 година:

Приоритет 3.1. Създаване на мотивираща работна среда и развитие на професионалния капацитет на служителите в НСС

Приоритет 3.2. Адаптиране на организацията на работа в НСС към новите информационни и комуникационни технологии

Приоритетни цели за развитие на ТСБ:

1. Подобрена привлекателност на ТСБ като място за работа
2. Съвместно участие в процесите на промяна и модернизиране на ТСБ на ръководния и експертния персонал
3. Подобрена компетентност на служителите от всички нива
4. Повишена мотивация на служителите.

Необходими действия за постигането на приоритетните цели:

- Планиране на персонала с цел ефективно и ефикасно изразходване на бюджетни средства, изграждане на система за приемственост, обвързана с кариерното развитие
- Изграждане на стимулиращи условия и среда за повишаване на конкурентността при набиране и подбор на служители в ТСБ
- Продължаващо професионално обучение за всички при равен достъп и равни условия
- Подобряване на системата за мобилност и развитие в кариерата
- Прилагане на коучинг подход към служителите от всички нива съобразно професионалните им умения и потенциал
- Усъвършенстване на системата за проучване на нагласите и мотивацията на служителите и прилагане на адекватни мерки за подобряване
- Разработване на индивидуални мотивационни програми за задържане и развитие на млади служители
- Разработване и въвеждане на модули за електронно обучение за новопостъпили служители
- Прилагане на бенчлърнинг между отделите от специализираната администрация в ТСБ и между самите ТСБ.

Партньорства

Съответствие с приоритетите към стратегическите цели от Стратегията за развитие на НСС, 2013 - 2017 година:

Приоритет 1.3. Разширяване на обхвата на предоставяните статистически продукти и услуги и активизиране на комуникацията с потребителите

Приоритет 3.3. Взаимодействие и партньорство между институциите от НСС и потребителите

Приоритет 3.5. Активно взаимодействие с академичната общност при разработването на нови статистически методи, продукти и услуги

Приоритетни цели за развитие на ТСБ

1. Участие в социалния и научния диалог в статистическия район на базата на компетентността на служителите и обективна, и безпристрастна статистическа информация

2. Повишена готовност на респондентите за участие в статистическите изследвания.

Необходими действия за постигането на приоритетните цели:

- Участие в работни групи съвместно с представители на органите на местната изпълнителна власт, регионални структури на други държавни институции и образователни структури

- Участие в подбора и определянето на показатели и предоставянето на данни по тях, необходими за наблюдение на напредъка, постигнат в областта на устойчивото развитие в района

- Проучване на очакванията на потребителите за подобряване на обслужването

- Оказване на методологична помощ на респонденти, съобразена с техния обществен статус и възможности за разбиране на статистическите въпросници и формуляри

- Поддържане на гъвкав пакет от методи за събиране на статистическа информация, в който се съчетават възможностите, предлагани от съвременните технологии, и традиционните начини за това

- Повишаване на отговорността на служителите за спазване на принципите на обслужване, ориентирано към клиента.

Ефективност на разходите

Съответствие с приоритетите към стратегическите цели от Стратегията за развитие на НСС, 2013 - 2017 година:

Приоритет 2.2. Използване на иновативни ИКТ и средства за събиране на първични данни

Приоритет 2.3. Внедряване на системен подход за управление и контрол на качеството в НСС

Приоритетни цели за развитие на ТСБ:

1. Гъвкавост на дейностите от производствения процес на информация чрез модифициране на използваните методи, процедури и структури за събиране и обработка на данни

2. Усъвършенствани процеси в посока оптимизиране на разходите за осъществяване на дейностите

3. Единен подход за управление на риска в статистическите отдели, осигуряващ ефективност при идентифицирането, анализа и третирането на рисковете от неспазване на разпоредбите на Закона за финансовото управление и контрол в публичния сектор (ЗФУКПС)

4. Повишаване на ефикасността на процеса по управление на риска и предприемане на мерки за оптимизирането му.



Необходими действия за постигането на приоритетните цели:

- Рационализиране на поддържащите процеси на базата на показатели за сравнимост
- Изготвяне на „пътни карти“ или инструкции за процеси с по-голяма повтораемост на някои действия в тях и с голям разход на ресурси и време
- Създаване на система за периодично докладване на групата за управление на риска по някои от рисковете в рискрегистъра на ТСБ.

Необходими условия за успешното развитие на ТСБ като съвременна регионална структура на НСИ

Стратегията за развитие на НСС, от една страна, дава насоки за развитие и на регионалната структура на НСИ. Но съответствието на приоритетните цели за развитие на ТСБ с нея не е достатъчно, за да е налице успех в един бъдещ момент. Затова предпоставките за постигането на така определените цели са съобразени с препоръките в Доклада от партньорската проверка от януари 2015 г. за спазване на Кодекса на европейската статистическа практика и координиращата роля на НСИ. Тези препоръки предполагат да се направят известни промени и нововъведения и да бъдат използвани нови управленски методи в ТСБ. И всички те следва да бъдат насочени към най-уязвимите и рискови дейности - управлението на качеството, институционалната стабилност и човешките ресурси. Затова описаните по-нататък предпоставки следват логическата последователност: нов бизнес модел - подобряване на качеството - мотивиран персонал - стабилна организация.

Преминаване от дивизионен към процесен подход на управление на бизнес модела на ТСБ

Процесният подход е подход за управление, който разглежда дейността на ТСБ като съвкупност от процеси, необходими за постигане на организационните цели, а не като съвкупност от административни структури, в които се извършва един и същ набор от дейности. При процесния подход на управление процесите са структуриран набор от дейности, насочени към качеството на произвежданата статистическа продукция и предоставяните услуги и ефективност на разходите. Основните принципи, които следва да залегнат при преминаването към процесния подход на управление на ТСБ, са:

1. ТСБ не е множество от отдели, сектори и неформални звена, а съвкупност от бизнес процеси и дейността трябва да обслужва тези бизнес процеси.
2. Не крайният резултат, а процесите по неговото създаване носят на ТСБ дългосрочен ефект.
3. Ключовите показатели за ТСБ (качество, издръжка, бърза реакция, гъвкавост) зависят от усъвършенстването на бизнес процесите, преодоляването на тяхната фрагментарност и разпокъсаност (технологична, информационна, организационна).
4. Обратната връзка със засегнатите от дейността на ТСБ страни е особено важна, тъй като тя ще помогне да се коригират или сведат до минимум грешките при изпълнение на определени дейности.

Процесите в бизнес модела на ТСБ в процесния подход условно ще могат да се разделят в 3 групи:

- Стратегически и управленски процеси - чрез тях ръководството на ТСБ самостоятелно или съвместно с Централното управление (ЦУ) на НСИ организира,

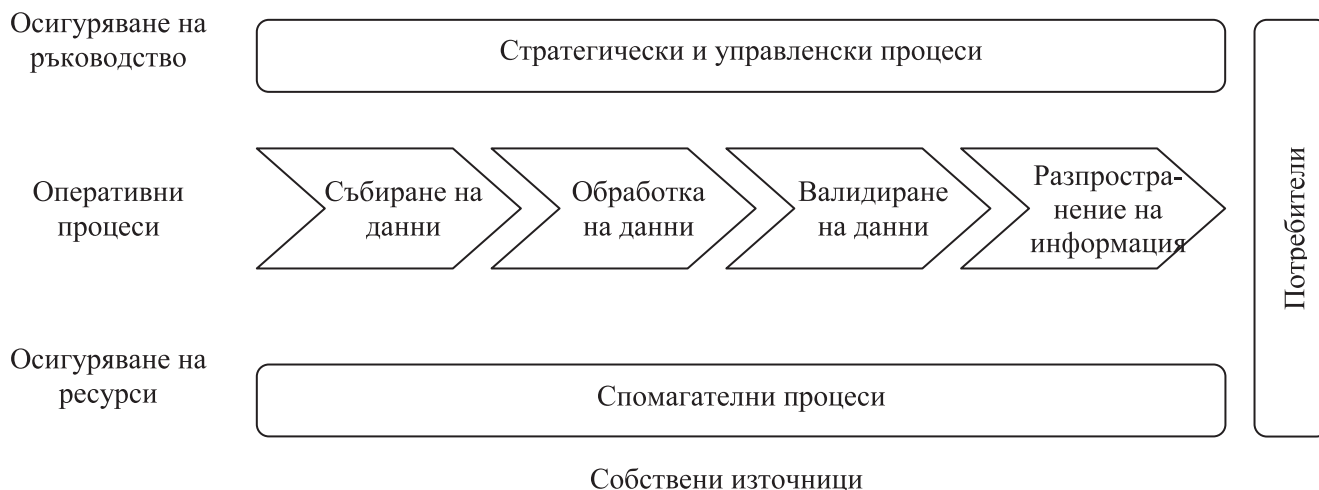
ръководи и контролира ресурсите, за да се насочат другите процеси към мисията и визията.

- Оперативни процеси - те влияят пряко върху крайния резултат от дейността на ТСБ, насочени са към мисията му и представляват основните дейности в производствената статистическа верига стойност (по аналогия на стойностна верига на Портър⁴).

- Спомагателни процеси - те са съвкупност от вътрешноориентирани дейности, които служат като инфраструктура за ключовите бизнес процеси. В ТСБ това са административните дейности.

В доклада от партньорската проверка за спазване на Кодекса на европейската статистическа практика и координиращата роля на НСИ като препоръка № 13 е посочена необходимостта от извършване на организационен преглед, който да се фокусира върху ползите от по-централизирана структура на базата на статистическа верига стойност: статистически проект - събиране на данни - компилация и оценка на данните - обработка, анализ и разпространение. Целта на един такъв преглед е не само постигането на икономическа ефективност чрез ефективна организационна структура, но и разрешаване на проблемите с ресурсите и подобряване на качеството на произвежданата статистическа информация. В този контекст преминаването от дивизионен към процесен подход на управление на бизнес модела ще позволи на ТСБ да се синхронизира с критериите на Евростат за съвременна организация на работата.

Най-общо хоризонталната архитектура на процесния подход в ТСБ би изглеждала схематично по следния начин:



⁴ Стойностната верига, описана за първи път през 1985 г. от Майкъл Портър в неговия труд „Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance”, се състои от поредица от действия, които създават и изграждат стойност. Според него дейностите, извършвани вътре в организацията, добавят стойност към услугата и продуктите, произвеждани от нея, и всички дейности трябва да се управляват оптимално, ако организацията иска реално да получи конкурентно предимство.

Ползи, които би донесъл процесният подход за развитието на ТСБ:

1. Надмощие на процесите над структурата - при процесния подход структурата на ТСБ се разглежда като инфраструктура, подчинена на идеята структурата да следва процесите, а процесите да следват стратегията.

2. Мултидисциплинарност на ТСБ и процесите за управление - изпълнението на задачи няма да се ограничава в рамките на отдела (сектори, функционални неформални звена), а ще се основава на специализация на позиции и хора в конкретна работа.

3. Ориентация към генерирането на полза от процесите - вместо да се търси оптимална комбинация от фактори или решения, насочени към вътрешното подобряване на използването на ресурси, ТСБ чрез процесния подход ще се ориентира към стойността на произведената статистическа информация, като тази ориентация ще е основният критерий за процедури за конфигурация.

Изисквания към прилагането на процесния подход в управлението на ТСБ:

- Бизнес моделът на ТСБ при процесния подход на управление трябва да може да отговори на въпросите: „Какво се прави?“ и „С какви ресурси се прави?“.

- Всяка стъпка следва да е разписана в инструкцията, която отговаря на въпроса: „Как се извършва съответното действие?“.

- Да се определи правилно кое събитие стартира процеса и какъв е крайният резултат от този процес.

- Да се изберат отговорните лица на всяка стъпка от процеса.

- Да се дефинират правилно отговорностите и задълженията на отговорниците в процесите, изискванията и необходимите компетентности за заемане на всяка позиция.

Предимствата на процесния подход пред дивизионния подход на управление на ТСБ се заключават в следното: Установеният строг дизайн на всеки процес ще доведе до подобряване на показателите за изпълнение, тъй като ресурсите и времето не се разхищават с безполезни усилия. Този подход ще осигури рамка за реинженеринг на структурата на ТСБ. По този начин успехът му в крайна сметка ще зависи от правилното изпълнение на собствени добре проектирани процеси. Служителите ще работят в екипи, които не са в границите на отделите, а ръководните служители няма да оказват надзор, а ще оказват помощ на своите подчинени. Благодарение на своята мултидисциплинарност процесният подход на управление ще гарантира качествена статистическа продукция, която отговаря на изискванията на потребителите. Това е така, защото всички функции ще са оптимизирани, за да се постигне максимална съвместимост.

Прилагане на генеричен модел на статистическите бизнес процеси в ТСБ по примера на GAMSO и GSBPM

В доклада от януари 2015 г. от партньорската проверка за спазване на Кодекса на европейската статистическа практика и координиращата роля на НСИ препоръка № 8 е да се използва **генеричен модел на статистическите бизнес процеси (GSBPM)** или друг еквивалентен модел, като определеният срок е четвъртото тримесечие на 2017 година. Ползата от това ще бъде по-стратегически подход към изискванията на Европейската статистическа система (Кодекс на европейската статистическа практика, показатели 8.1 - 8.8). Статистическите изследвания, за които се използват статистически информационни системи, донякъде следват бизнес процес, подобен на GSBPM, тъй като

системите обхващат целия процес на набиране на първична информация, правила за кодиране, обработка и валидиране и получаване на изходни данни.

В случая за ТСБ е избран генеричен модел за дейността на статистическите организации по примера на GAMSO⁵, тъй като GAMSO описва и определя дейностите, които се извършват в рамките на една типична статистическа организация, като разширява и допълва GSBPM чрез включване на допълнителни дейности, необходими за подпомагане на производството на статистическа информация. Ако се цели успешно развитие на ТСБ, вертикалната архитектура на бизнес модела му следва да бъде разгледана като съвкупност от четириструктурирани основни области на дейност: „Стратегия и лидерство“, „Управление на способностите“, „Корпоративна поддръжка“ и „Производство“. Всяка от областите на дейност включва дейности със съответните поддейности, като тези в област „Производство“ съответстват на описаните в GSBPM процеси. Дейностите в областите „Стратегия и лидерство“, „Управление на способностите“ и „Корпоративна поддръжка“ са в подкрепа на основната дейност на ТСБ - производството на статистическа информация, и са необходими за функционирането на всяка една организация в публичния сектор. Затова в концепцията са представени само схематично.

Дейностите по производство на статистическа информация, ако се приложи философията на GSBPM в ТСБ, ще обхващат всички необходими стъпки за управление, проектиране и изпълнение на статистическите производствени процеси или цикли. Те ще осигурят краен продукт в съответствие с изискванията на стратегията, използващи възможностите и ресурсите, изградени и управлявани чрез възможностите за управление на способностите и корпоративната поддръжка. Така ще се осигури преминаване към процесен подход на управление на бизнес модела на ТСБ съобразно изискванията за модернизация на статистическите организации, дефинирани в генеричните модели на Икономическата комисия за Европа на ООН.

⁵ Взета е предвид последната версия на GAMSO от март 2015 година.

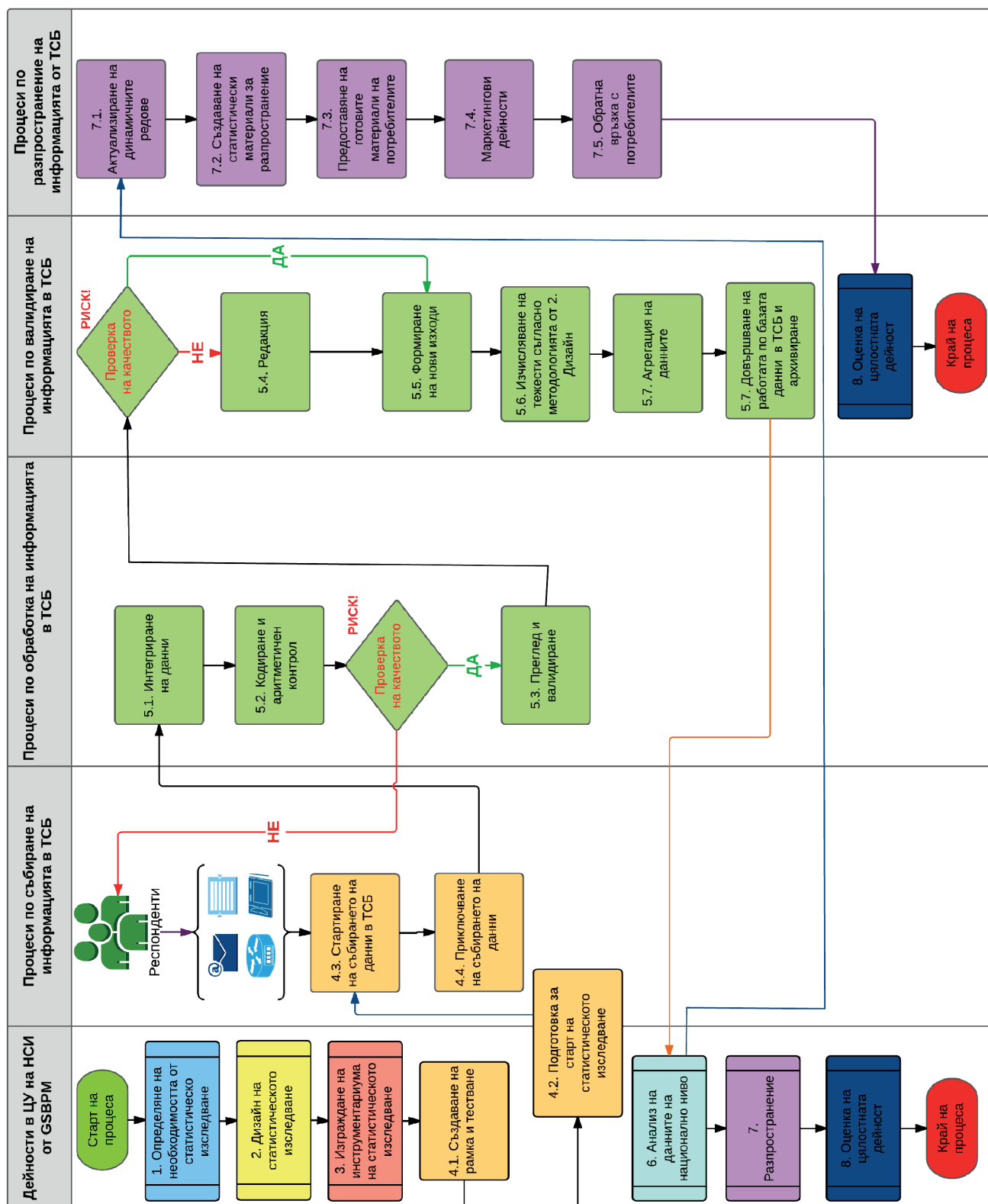
Стратегия и лидерство													
Дефиниране на визия				Управление и лидерство						Управление на стратегическото сътрудничество и взаимодействие			
Управление на способностите ⁶				Корпоративна поддръжка									
Планиране на подобрение на способностите	Развитие на подобрение на способности	Мониторинг на способностите	Дейности, спомагащи за подобрение на способностите	Управление на бизнеса и производителността	Управление на финансите	Управление на човешките ресурси	Управление на ИТ	Управление на статистическата методология	Управление на информацията и знанията	Управление на потребителите	Управление на респондентите	Управление на ДМА	Управление на качеството
Производство													
Дейностите по производство в GAMSO са тези, включени във версия 5.0 на GSBPM. Това означава, че GAMSO е в пълно съответствие с GSBPM.													

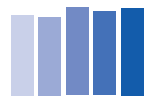
Ползите за НСИ от внедряването на организационна структура в ТСБ, придържаща се към принципа на генеричния модел, са:

1. Ще има основа за планиране на ресурсите в рамките на ТСБ и респективно на НСИ.
2. Ще има основа за измерване на разходите за производство на официални статистически данни по начин, който може да се сравнява между шестте ТСБ.
3. Ще предостави средство и отправна точка за разработване на пътна карта за непрекъсната модернизация на ТСБ.
4. Ще бъде в подкрепа на системите за управление на риска.
5. Ще помогне да бъде измерена статистическата верига стойност в цялата структура на НСИ.

На фигурата на с. 20 е показан бизнес моделът на ТСБ в областта на производството, ако бъдат приложени принципите на GSBPM. Необходимо е да се уточни, че не всички дейности и поддейности от него са приложими в ТСБ, тъй като се изпълняват само в ЦУ на НСИ.

⁶ The Open Group Architecture Framework (TOGAF) определя като способности „Уменията, които една организация или система притежава. Способностите обикновено се изразяват в генералната гледна точка на най-високо ниво и обикновено изискват комбинация от организация, хора, процеси и технологии, за да се постигнат”.





Реализирането на цялостна система за управление на бизнес процеси е необходимо, за да се подобри качеството на процеса по производство на статистическа информация в ТСБ, да се стандартизират процесите на производство и да се осигури по-ефективно статистическо производство като цяло. В помощ на процеса по внедряване на такава система могат да са бенчмаркингът между отделите, идентификацията и трансферът на добри практики, в резултат на което ще бъдат определени и стандартите.

При внедряването на генеричния модел на бизнес процесите ръководството на ТСБ следва да се води от хипотезата, че по принцип производствените процеси са сходни и следователно сравними. А точно това стои в основата на идеята за създаването на GSBPM. Досега статистиците развиваха собствени процеси и процедури на работа, но ако се комбинират техните знания и умения в структуриран формат, ще бъде възможно да се направят сравнения, да се идентифицират добри практики, да се трансферират и в крайна сметка да се определят стандарти за цялото ТСБ. Така ще се използва потенциалът на висококвалифицираните статистици не само като идеи за добри практики, но и за последващи подобрения в процесите. Поощряването на конкурентните предимства на тези служители чрез вътрешен бенчмаркинг, който се основава на GSBPM, ще доведе до непрекъснато подобряване на процесите и подпроцесите от GSBPM.

Разбира се, съвсем не се изключват и проблеми при внедряването на GSBPM в ТСБ - ненавременен идентифициране на лошите практики, невъзможност да се осигури най-доброто решение от първия път, негативна реакция от страна на статистиците и други.

Статистически служби на други страни, които имат опит с внедряването на GSBPM, са констатирали, че най-голям е ефектът в поддейностите на дейности 4, 5 и 7. А това е логично, тъй като тези дейности са най-подходящи за бенчмаркинг и стандартизация. В НСИ дейността на ТСБ по производство и разпространение на статистическа информация обхваща точно дейности 4, 5 и 7 от GSBPM и затова може да се очаква положителен ефект от внедряването на модела.

В потвърждение на необходимостта и ползите от внедряването на процесния подход на управление и GSBPM е резултатът от опита на Федералната статистическа служба на Германия. Чрез прилагането му е създадена всеобхватна и последователна база данни за процесите на производство като отправна точка на дейностите по планиране и за целите на контрола. Подобрени са и са стандартизирани статистическите процеси, чрез които са постигнати постоянно качество и ефективност на процесите съобразно Кодекса на европейската статистическа практика. Освен това е предоставена възможност на статистици с високи професионални компетенции и потенциал да развиват идеи за бизнес подобрения в контекста на непрекъснатия процес на подобрене.

Създаване на система за самооценка на качеството на данните в ТСБ

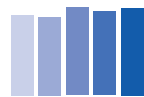
В Доклада от партньорската проверка като препоръка № 6 е посочена необходимостта НСИ да приеме насоки за качество, които описват в подробности управлението на качеството в рамките на статистическите производствени процеси от GSBPM или друг еквивалентен модел (Кодекс на европейската статистическа практика, показатели 4.1 и 4.2).

Качеството на статистическата информация, произвеждана от ТСБ, би трябвало да е главната цел на ръководството му, тъй като основният бизнес процес е точно производството на статистическа информация. Затова е необходим инструмент за самооценка на качеството на произвежданата информация, резултатите от която ще са и отправна точка за вземане на управленски решения, свързани с вложените ресурси (човешки, технологични, финансови). Системата за самооценка на качеството на статистическата информация, произвеждана в ТСБ, ще трябва да се фокусира върху качеството и да е свързана с управлението на основните статистически процеси и статистически продукти.

Рамката за самооценка на качеството на произвежданата статистическа информация би могла да следва структурата и принципите на Рамката за оценка на качеството на данните (DQAF), разработена от Департамента по статистика към Международния валутен фонд. Според DQAF показателите за качество се разпределят в четири групи: правна и институционална среда, ресурси, приложимост и други аспекти на управление на качеството. Тези групи и показатели са създадени, за да подкрепят идеята, че потребителите на данни, които често не са в състояние да възпроизведат или да проверят по друг начин данните, трябва да имат доверие на институциите, изготвящи тези данни, и на служителите, работещи в тях. DQAF определя качеството, свързано с характеристиките на статистическите системи, статистическите процеси и статистическите продукти. В основата ѝ са залегнали основните принципи на официалната статистика на ООН.

Системата за самооценка на качеството на данните в ТСБ следва да премине през два етапа - разработване на рамка за качество и изготвяне на процедура за вътрешен „статистически одит“. Процедурата за вътрешния „статистически одит“ следва да регламентира организацията му в ТСБ. Целите на одита са:

- Да даде увереност на ръководството на ТСБ, че произведената информация е с необходимото качество
- Да даде увереност на ръководството на ТСБ, че се спазват утвърдените стандарти за събиране, обработка и разпространение на статистическата информация
- Да даде увереност на ръководството на ТСБ, че предоставената на потребителите статистическа информация е безпристрастна, надеждна и със спазени изисквания за поверителност
- Да се оцени работата на административните звена, които са обект на този одит
- Да се коригират своевременно отклонения в качеството на статистическите данни
- Да се прекратят своевременно порочни практики при събирането, обработката и разпространението на статистическа информация.



Създаване на система от индикатори за измерване на изпълнението в ТСБ и внедряване на Обща рамка за оценка (CAF)

Системата от индикатори за измерване на изпълнението в ТСБ може да се структурира като съвкупност от взаимно свързани индикатори, които предоставят ясен механизъм за измерване на изпълнението при осъществяване на целите и задачите му. Внедряването на такава система е необходимо за ТСБ, защото:

- ще подпомогне процеса на управление и на вземане на решения в ТСБ;
- ще послужи за идентифициране на силните страни и областите за подобряване в ТСБ;
- ще подпомогне процеса на формулиране и изпълнение на коригиращи действия;
- ще допринесе за подобряването на отчетността и прозрачността на работата на отделите в ТСБ;
- ще подпомогне стратегическото планиране;
- ще подпомогне проследяването на изпълнението на стратегически или оперативни цели;
- резултатите ще послужат за мотивация и развитие на служителите;
- ще дава оценка за изпълнението на отделите;
- ще дава основа за бенчмаркинг между отделите в ТСБ;
- ще помогне за идентифициране и предприемане на коригиращи мерки, когато е установен риск.

Освен това внедряването на система за измерване на изпълнението и Общата рамка за самооценка (CAF) е залегнало в следните национални стратегически документи:

Национална програма за развитие: България 2020

Стратегическа цел 1: Повишаване на жизнения стандарт чрез конкурентоспособно образование и обучение, създаване на условия за качествена заетост и социално включване и гарантиране на достъпно и качествено здравеопазване.

Приоритетно направление 6: Укрепване на институционалната среда за по-висока ефективност на публичните услуги за гражданите и бизнеса.

Подприоритет 6.3: Администрация, ориентирана към постигане на резултати.

Области на въздействие:

- Подобряване на управлението на административните структури и звената в тях - предвижда се поетапно въвеждане на системи за управление на изпълнението в държавните институции.
- Въвеждане на практики и стандарти за управление на качеството, за самооценка и оценка на структурите в администрацията - предвижда се разработване и въвеждане в практиката на системи за самооценка.

Стратегия за развитие на държавната администрация 2014 - 2020 година

Стратегическа цел 1: Ефективно управление и върховенство на закона

Подприоритет 1.7: Въвеждане на системи за управление и контрол на качеството, обвързани със системите за финансово управление и контрол в публичния сектор

Основни дейности:

- По-широко въвеждане на европейската Обща рамка за оценка (CAF) и на Модела за съвършенство (EFQM) в централни и общински администрации - предвижда се въвеждането на европейската Обща рамка за самооценка (CAF) и на Модела за съвършенство на Европейската фондация за управление на качеството (EFQM) в централни и общински администрации.

- Засилване на ефективността на системите за финансово управление и контрол по отношение на ефективността и ефикасността на изпълнението на стратегии, бюджетни програми и значими процеси в организациите - предвижда се развитие на уменията за използване на показатели, целеви стойности и анализ разходи - ползи като средство за стратегическо планиране и управление в организациите.

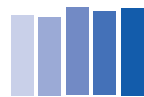
В Стратегията за развитие на държавната администрация 2014 - 2020 г. е посочено още и това, че специален акцент в периода до 2020 г. ще бъде въвеждането на европейската Обща рамка за самооценка (CAF). По този начин системите за управление и контрол на качеството и за самооценка ще спомогнат за подобряване на вътрешната ефективност в управлението на организациите в публичния сектор.

В Доклада от партньорската проверка в препоръка № 5 е констатирана необходимостта от внедряването на система за управление на качеството, вдъхновена от концепцията на Европейската фондация за управление на качеството (EFQM). В Програмата за управление на качеството в НСИ е предвидено въвеждането на мониторинг на базата на ежегодна (или на всеки две години) самооценка на качеството за цялата организация, основана на модела EFQM. Моделът на CAF е разработен за използване във всички части на публичния сектор, като покрива критериите на самооценка на EFQM - лидерство, стратегия и планиране, хора, процеси и партньорства и ресурси. Тъй като моделът CAF може да се приложи в част от организацията, той е подходящ и за регионалните структури на НСИ. Така в регионален план ще се отговори адекватно на едно от препоръчаните коригиращи действия в Доклада от партньорската проверка - създаване на система за управление на качеството, основана на модела EFQM, със срок 31.12.2017 година.

От друга страна, за ТСБ CAF би могло да бъде средство за управление на качеството, което се базира на предпоставката, че отлични резултати от изпълнението се постигат чрез лидерско управление на стратегиите и плановите, партньорствата, ресурсите и процесите. При прилагането на CAF като средство за управление на качеството се използва цикълът на Деминг - „планирай - направи - провери - действай”, който е основан на идеята за непрекъснато подобрене.

Внедряването на системата от индикатори за измерване на изпълнението и CAF в ТСБ ще създаде предпоставки за един процес на непрекъснато усъвършенстване. По този начин ТСБ ще постигне:

- Оценка, основаваща се на доказателства относно серия от критерии, които са станали широко приети в целия публичен сектор в Европа.
- Възможности за определяне на напредъка и постиженията.
- Средство за съгласуваност на насоката и консенсус за това какво трябва да се направи за подобряване на ТСБ като организация.



- Връзка между различните резултати, които трябва да се реализират, и благоприятните фактори.
- Средство за мотивиране на служителите чрез ангажирането им в процеса на усъвършенстване.
- Възможности за насърчаване и споделяне на добри практики в различни области между регионалните структури на НСИ.
- Средство за интегриране на различни инициативи, свързани с качеството, в рутинните дейности.
- Средство за измерване на напредъка във времето чрез периодична самооценка;
- Наличие на ефективна система за оценка и управление на риска - във всички структури в ТСБ.
- Създаване на обективна възможност за преглед на ефективността и ефикасността на структурата и резултатно ориентиран бюджет.

По своята същност системата от индикатори за измерване на изпълнението в ТСБ би допълнила САФ по отношение на основните концепции за съвършенството, така както са определени от Европейската фондация по управление на качеството (EFQM): ориентация към резултатите, фокус към потребителите, лидерство и постоянство на целите, управление чрез процеси и факти, ангажираност на хората, непрекъснато усъвършенстване и иновации, взаимноизгодни партньорства и корпоративна социална отговорност. От друга страна, САФ се съсредоточава върху оценката на изпълнението и идентифицирането на конкретни причини за резултатите, като по този начин ще осигури възможност за усъвършенстване на управлението на ТСБ.

Повишаване на мотивацията на служителите в ТСБ

Препоръка № 18 в Доклада от партньорската проверка е въвеждането на подходящи политики за човешките ресурси, чрез които да се привличат и задържат в дългосрочен план експерти с необходими за системата умения (Кодекс на добрите практики, показатели 3.1 и 7.6). Пак там се посочва, че Планът за развитие на човешките ресурси следва да се изпълнява в съответствие с предстоящата към момента на проверката реорганизация, която към настоящия момент вече е факт. Срокът за коригиращи действия от страна на НСИ по отношение на човешките ресурси е краят на 2016 г., което означава, че и ръководството на ТСБ трябва да преразгледа политиката си по отношение на човешките ресурси в рамките на този период.

Факт е, че в бившите ТСБ, влезли в състава на шестте нови, съществува проблем с привличането на млади служители и в момента възрастовата граница е доста висока. Факт е също така, че много често инертността при изпълнението на задачите взема превес над възможностите за развитие в по-различна посока. А развитието на ТСБ в контекста на новата структура е свързано с известни промени в структурата, ресурсите и работните процеси. Това неизменно води със себе си проблема по делегиране на отговорности и задължения. Два са ключовите фактора, които следва да се имат предвид при делегирането:

- Компетентност: знания или умения, които се използват, за да се постигне една цел, задача или са необходими за цялостната работа

- Мотивация: ниво на доверие и ангажираност към изпълняваната цел, задача или към цялостната работа.

Тези фактори имат различна тежест при един или друг служител. Ако се използва матрицата компетентност - мотивация, служителите могат да се разделят на четири групи. Съобразно мястото на съответния служител в матрицата може да се изберат и съответните действия, насочени към неговите компетентности или мотивация. Но при всички положения действията на прекия ръководител на съответния служител трябва да са в три направления - даване на насоки, оказване на подкрепа и определяне на ключови умения. Така могат да се формират четири различни подхода на ръководителите на ТСБ към служителите:

1. Висока компетентност - ниска мотивация
2. Ниска компетентност - висока мотивация
3. Ниска компетентност - ниска мотивация
4. Висока компетентност - висока мотивация

Целта на всички тези действия е служителите да са наясно с пропуските си по отношение на своите компетентности, да се мотивират да ги отстранят и да бъдат поощрени за своето развитие в положителна посока. Това ще доведе до подобряване на изпълнението на конкретния служител в ТСБ, оттам на отдела и в крайна сметка на изпълнението на ТСБ като самостоятелна организация.

Повишаване на компетентностите на ТСБ чрез коучинг подход

В Доклада от партньорската проверка под № 14 е записана препоръката да се въведе делегиращ стил на управление в НСИ, за да се използват по-добре знанията и ентусиазмът на младшите служители (Кодекс на европейската статистическа практика, показатели 7.5 и 7.6; Принцип 10).

Факт е, че не се използва пълноценно капацитетът на младите служители. Моят опит като директор на ТСБ - Софийска област, е показал, че новоназначените млади служители постъпват на работа със сериозен багаж от знания и очакванията им от ръководството са да им се осигури среда, в която да ги приложат и доразвият. Мотивацията при тях не е свързана със съответно трудово възнаграждение, а с възможността да приложат знанията си, да се себедокажат професионално и по този начин да се интегрират успешно в екипа на ТСБ. Според редица съвременни психологически изследвания при т.нар. „поколение Y“ пирамидата на потребностите на Маслоу се обръща. И това би трябвало да е сигнал за всеки директор на ТСБ, че е необходимо да се положат усилия за смяна на управленския подход към човешките ресурси, за да се избегне инертността и да се поеме курс към ефективна промяна. Неслучайно и предложената мярка в Доклада от партньорската проверка за реакция по препоръка № 14 е изготвянето на План за развитие на човешките ресурси в НСИ в съответствие с реорганизацията на НСИ със срок юни 2015 година.

Когато се търсят ефективни форми за мотивация на персонала и избягване на инертността в професионалното развитие, няма как да се подмине коучингът като управленски подход. Чрез него ръководителите в ТСБ ще имат възможност да помогнат на своите служители да мислят самостоятелно и да бъдат инициативни. Ако те добавят коучинга като стил на поведение към тяхната професионална роля, ще повишават продуктивността, ангажираността на служителите и удовлетвореността им от работата.



Прилагането на коучинг подход от директора на ТСБ и началниците на отдели ще доведе до:

- Задържане и развитие на служители с висок потенциал в ТСБ
- Повишаване на продуктивността на екипите
- Стимулиране на ангажираността и мотивацията на служителите
- Фокус върху ученето и намиране на решения, ориентирани към индивидуалната личност
- Обвързване на личните цели с професионалните, като хората се насърчават към поемане на отговорност на работното място
- Постигане на високи нива на ангажираност, подкрепа, лична отговорност, мотивация и лидерство, което води до по-добри резултати на компанията.

За да бъде прилаган ефективно този подход в ТСБ, е необходимо ръководителите да насочат усилията си към ситуации, в които ще получат най-голяма възвръщаемост от вложеното време и усилия. Коучингът е подходящ, когато нов служител се нуждае от насочване, за да се справи с отговорностите; при служител, който има потенциала да поеме нови отговорности, но се нуждае от подкрепа; ако проблемен служител има нужда от насока, за да постигне желаните резултати в работата си; когато е необходимо по-високо съзнаване, отговорност и усъвършенстване на знания и умения. Докато традиционните управленски подходи в съществуващите досега ТСБ бяха насочени към даване на разпореждания от ръководителите към служителите как и какво точно да се направи, тъй като доминиращият критерий при изпълнение на задълженията беше времето.

Ползите за ТСБ от прилагането на коучинг подхода при управлението на човешките ресурси ще бъдат:

- По-добро изпълнение и продуктивност
- Развитие на служителите
- Подобрени взаимоотношения
- По-креативни идеи
- Ефективно оползотворяване на уменията на служителите
- По-бързи и ефективни реакции при спешни ситуации
- По-голяма гъвкавост и адаптивност към промяна
- По-мотивирани служители.

Важността на мотивиращата работна среда, целяща привличане и задържане на служители с високи професионални компетенции, още през 70-те години на миналия век присъства в редица книги на бащата на съвременната теория за социалното управление Питър Дракър. Според него ако най-ценните активи за една компания през XX век са производствените ѝ съоръжения, то най-важните активи за компаниите на XXI век - в сферата на бизнеса или в друга сфера - ще бъдат работниците на умствения труд и тяхната продуктивност.

Заклучение

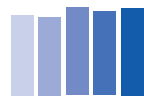
Дефинираните приоритети, предложените инициативи и действия във връзка с развитието на ТСБ в условията на новата организационна структура имат за цел изграждането му като система от административни звена и процеси, притежаваща

капацитет и ресурси за осигуряване на адаптивна еволюция на стратегическите приоритети. ТСБ в бъдещото си развитие трябва да се опитат да избягат от представите за самостоятелно адаптираща се система от механично обединени ТСБ и затова е важно да бъдат използвани силни съвременни управленски подходи, различни от официалната линия на власт. Такива подходи следва да бъдат насочени към ефективно управление на човешки ресурси, процеси и взаимоотношения с външните фактори.

Най-голямото предизвикателство пред ТСБ е да се насърчи производството на качествена статистическа продукция чрез нов модел на структура и управление. Ключовите детерминанти на успеха са ефективните взаимодействия с респонденти и потребители, законосъобразност на управленските решения, мотивация на персонала, както и система за планиране, способна да синтезира тези нужди и да мобилизира ресурси, за да ги посрещне.

На фона на динамично променящите се изисквания към качеството на произвежданата статистическа информация, компетентностите на човешките ресурси и финансовата и техническата обезпеченост е необходимо в ТСБ да се провежда последователна политика на информираност на служителите за резултатите от постигнатото до момента и предстоящите действия, а не механично да се налагат нови правила на работа. Такава политика е особено необходима в работна среда, където натрупаният с годините ценен практически опит и професионализъм на служителите се сблъсква с компетентности, знания и умения, присъщи на едно съвременно технологично ориентирано поколение.

В заключение ще се позова отново на философията на Дракър за мениджмънта, която намира цялостен израз в книгата му „Мениджмънт - задачи, отговорности, практики“. В нея той пише, че „машините никога не биха могли да заместят живителната искра, която идва от мениджъра. Мениджърът е този, който вдъхва живот на предприятието. Първостепенната задача на мениджъра е да използва ресурси и да създава продукция. Второстепенната му задача е да ръководи и да контролира“.



КОНЦЕПЦИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА ТЕРИТОРИАЛНИТЕ СТАТИСТИЧЕСКИ БЮРА В УСЛОВИЯТА НА НОВАТА ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА НА НАЦИОНАЛНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ

*Светла Иванова**

РЕЗЮМЕ Настоящата концепция има за цел да докаже, че успешно развитие на териториалните статистически бюра (ТСБ) като съвременни регионални структури на НСИ е възможно да се постигне чрез адаптирано прилагане на европейските изисквания за модернизация на статистическите организации, съвременните изисквания за мениджмънт в публичния сектор, системите за управление на качеството в него и развитието на човешките ресурси в посока повишаване на мотивацията и професионалния капацитет.

Представените анализ на състоянието и особеностите на функционирането на съществуващите към момента ТСБ и диагностика на оперативната среда по метода 7-S на Маккинси налагат извода, че действията на ръководителите на ТСБ трябва да бъдат насочени към подобряване на качеството на статистическата информация, свързано с организационни промени чрез мотивиран персонал. Във връзка с това са дефинирани приоритетните цели за развитие на ТСБ в областите качество, институционално развитие, персонал, партньорство и ефективност на разходите.

С оглед изпълнението на приоритетните цели са разгледани възможностите за прилагане на GAMSО и GSBPM, внедряването на DQAF и CAF за самооценка на качеството, на система от индикатори за измерване на изпълнението и повишаването на мотивацията и компетентностите на служителите чрез съвременни управленски подходи.

* Началник на отдел „Статистически изследвания - Софийска област“, ТСБ - Югозапад, НСИ; e-mail: sivanova@nsi.bg.

КОНЦЕПЦИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ БЮРО В УСЛОВИЯХ НОВОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ НАЦИОНАЛЬНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

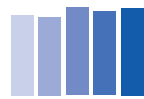
*Светла Иванова**

РЕЗЮМЕ Настоящая концепция направлена на то, чтобы доказать, что успешного развития территориальных статистических бюро (ТСБ), в их качестве современных региональных структур НСИ, возможно достичь с помощью адаптированного применения европейских требований в отношении модернизации статистических организаций, современных требований к менеджменту в общественном секторе, систем для управления качеством в этом секторе и развития человеческих ресурсов в направлении повышения мотивации и профессионального капацитета.

Представленный анализ состояния и особенностей функционирования существующих к настоящему моменту ТСБ и диагностика оперативной среды по методу 7-S Маккинси приводят к заключению, что действия руководителей ТСБ должны быть направлены на улучшение качества статистической информации, что связывается с организационными изменениями, осуществляемыми мотивированными кадрами. В связи с этим приводятся дефиниции приоритетных целей в развитии ТСБ в областях качества, институционального развития, кадров, партнерства и эффективности затрат.

С учетом достижения приоритетных целей рассматриваются возможности для использования GAMSО и GSBPM, введения DQAF и CAF для самостоятельной оценки качества, и системы показателей для измерения выполнения и повышения мотивации и компетентностей служащих с помощью современных подходов управления.

* Руководитель отделом „Статистические исследования - Софийская область“, ТСБ - Югозапад, НСИ; электронная почта: sivanova@nsi.bg.



CONCEPT FOR DEVELOPMENT OF THE REGIONAL STATISTICAL OFFICES IN THE NEW ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF THE NATIONAL STATISTICAL INSTITUTE

Svetla Ivanova^{*}

SUMMARY This concept aims to prove that the successful development of regional statistical offices (RSOs) as modern regional structures of the NSI is possible to achieve through adapted implementation of European requirements for the modernization of statistical organizations, the modern requirements for management in the public sector, quality management systems in it and the development of human resources towards increasing the motivation and professional capacity.

The presented analysis of the state and specifics of the functioning of the currently existing RSOs and diagnostics of the operating environment in method 7-S of McKinsey concluded that the actions of the leaders of the RSOs should be aimed at improving the quality of statistical information related to organizational changes by terms of motivated staff. In this connection are defined the priority goals for the development of RSOs in areas of quality, institutional development, personnel, partnerships and cost efficiency.

In order to implement the priority goals are discussed the possibilities of applying GAMSO and GSBPM, implementing DQAF and CAF quality self-assessment of a system of indicators to measuring the performance and increase of motivation and competence of employees through modern management approaches.

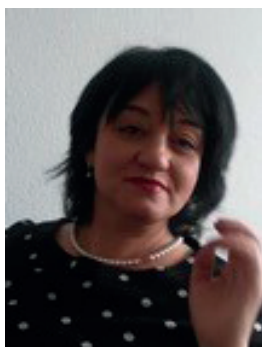
^{*} Head of 'Statistical Research - Sofia region' RSO - Yugozapad, NSI; e-mail: sivanova@nsi.bg.

**ИНФОРМАЦИИ, РЕЦЕНЗИИ,
КОНСУЛТАЦИИ**



ИНФОРМАЦИЯ ЗА ESSnet ПРОЕКТ „BIG DATA”¹

Галя Статева*



През ноември 2015 г. Националният статистически институт се включи като страна партньор в ESSnet проект „Рамково споразумение за сътрудничество **Big Data План за действие**”, който е разделен на две отделни грантови споразумения (SGA-I и SGA-II) и ще се изпълнява последователно за периода 2016 - 2018 година. В рамките на това споразумение ще се постигат целите, заложиени в т.нар. BDAR (Big Data Action Plan and Roadmap v. 1.0), който е част от портфолиото на ECC Vision 2020.

Продължителността на SGA-I проекта е 18 месеца (февруари 2016 - юли 2017 г.), на обща стойност 1.111.111 евро и в него ще вземат участие консорциум от 20 национални статистически института и 2 органа на статистиката, като координатор на проекта е Статистическият институт на Нидерландия. Заради мащабността и значимостта на дейностите проектът е организиран в следните девет работни пакета (WPs) по видове източници на Big Data за генериране на статистически данни на европейско ниво:

WP0: Координация

WP1: Извличане на информация от интернет за свободни работни места (web scraping)

WP2: Извличане на информация от интернет за характеристики на предприятията (web scraping)

¹ Терминът „Big Data” се използва едновременно на английски и български език и възможно най-адекватният български еквивалент е „големи данни” (към момента не е намерен по-точен превод на понятието). Английският термин придобива все по-голяма популярност в различни български източници.

* Държавен експерт в отдел „Обща методология и анализ на статистическите изследвания”, НСИ; e-mail: gstateva@nsi.bg.

WP3: Данни от измервателни устройства за потребление на електричество

WP4: Данни от автоматични идентификационни системи (AIS-data)

WP5: Данни от мобилни телефони

WP6: Комбинирани източници на данни за краткосрочна бизнес статистика

WP7: Комбинирани източници на данни за структурна бизнес статистика

WP8: Методология за събиране, обработка и анализ на Big Data

WP9: Разпространение и популяризиране на резултатите от проекта

Националният статистически институт е активен партньор в работните пакети **WP2, WP8 и WP9.**

Основната цел на проекта е да подготви Европейската статистическа система (ЕСС) за интегриране на източници на „големи данни“ в процеса на производство на официална статистика. Специфичните цели на работните пакети са свързани с анализиране на получените резултати от източниците на Big Data; разработване на методология за използването на Big Data в статистическата практика и измерване на качеството на събраните данни; идентифициране, дефиниране и внедряване на ИТ инфраструктура за обработка и съхранение на Big Data; правни въпроси, свързани с достъпа и използването на източниците на Big Data в рамките на ЕСС; обмен на информация между официалната статистическа система и научната общност. По същество работата на всеки от петте пилотни пакета (WP1-WP5) се разделя на няколко етапа: осигуряване на достъп до „големите данни“, вкл. писмени партньорства с държателите на тези данни; обработка на Big Data при спазване на тяхната конфиденциалност; разработване на методология; получаване на статистически изходи и оценка на тяхната приложимост.

Накратко съдържанието и очакваните резултати от работните пакети в грантово споразумение SGA-I са, както следва:

- **Извличане на информация от интернет за свободни работни места (web scraping)**

Основната цел на пакета е извличане и тестване на данни от интернет сайтове за търсене и предлагане на работни места. Основното предизвикателство е анализ на качеството на получената информация (напр. вид на информацията по отношение на наименованието на длъжността, професията, икономически сектор, работно място и др.) и проучване на възможността за използването им в регулярното изследване на статистиката на труда. Като един от най-важните очаквани резултати по този работен

пакет се очаква да бъдат разработени техники за събиране на данните и правните аспекти за достъп до вече „извлечени“ подобни данни от частни фирми.

- **Данни от измервателни устройства за потребление на електроенергия**

Основната цел на пакета е разработване на методология и ИТ инфраструктура за тези големи масиви от данни, за да се направи оценка на потреблението на домакинствата и предприятията по NACE (ниво раздел). Като допълнение ще бъде направена оценка на съотношението на свободните жилищни пространства или сезонните свободни жилищни пространства. Критичната точка на този пакет е наличието само на един набор от данни - за Естония.

- **Данни от автоматични идентификационни системи (AIS-data)**

Основната цел на пакета е събиране на AIS данни от кораби и разработване на методология за тях, включително визуализиране на резултатите. Като допълнителни резултати ще бъде генерирана оценка на броя на посещенията на пристанища и разработване на отчетна форма за тях, както и изучаване как тези оценки могат да бъдат свързани с административните регистри на пристанищната администрация. По този начин ще се даде възможност за последващо изучаване (в SGA-II) на възможността дали отчетната форма може да повиши качеството на оценките за транспортираните товари, сравнимостта на тези оценки между страните, както и възможността за разработване на нови статистически продукти - например статистика за трафика на кораби от дадени координационни точки за определени времеви интервали.

- **Данни от мобилни телефони**

Основната цел на пакета е разработване на бизнес план за достъпа до данни от доставчици на мобилни данни и поверителността на клиентите на мобилните оператори. Възможните хипотези за бъдещи пилотни проекти са: оценка на вариациите в съвкупността за обществените потребности и последваща необходимост за връзка между пилотните проекти и „изискуемите“ почистени микроданни от националните мобилни оператори. Същинската част на събиране на данни от мобилните оператори ще се осъществява в SGA-II.

- **Комбинирани източници на данни за краткосрочната бизнес статистика**

Основната цел на пакета е проучване на комбиниран източници на „Big Data”, административни и други налични източници на данни за целите на краткосрочната бизнес статистика. За източниците, които имат най-добър потенциал, ще бъде изготвен бизнес план и предложение за включване в SGA-II. В настоящото грантово споразумение ще бъде тествана методологията, ИТ инфраструктурата и качеството на данните за два пилотни проекта: 1) Експресни прогнози за индексите на оборота - бързо производство на показателите за оборот ($t+15$, $t+30$,...), чрез уеббазирани анкети за продажби във възможно най-кратки срокове. Като допълнителни източници биха могли да се използват финансови променливи и стойността на заплати и допълнителни възнаграждения; 2) Индексът на потребителското доверие (CCI) е показател, който се дефинира като степен на оптимизъм за състоянието на икономиката, което потребителите изразяват чрез техните дейности да спестяват и харчат. За събиране на данни от източници на „Big Data” ще бъдат използвани социалните мрежи (Twitter, Facebook, <http://newsfeed.ijis.si/>,...), за да се замени традиционният подход на изчисляване на CCI чрез създаване на експресни оценки и по-надеждни резултати.

- **Комбиниран източници на данни за структурната бизнес статистика**

Основната цел на пакета е да се намери адекватен начин как да се комбинират източници на „Big Data”, административни данни и статистически данни от регулярните изследвания, които да обогатят крайния статистически продукт в следните области: „Население“, „Туризм“ и „Селско стопанство“. В много случаи един източник на данни не е достатъчен за производство на надеждна официална статистика и се налага комбинирането на няколко различни източници на данни. Този работен пакет има научноизследователски характер и е необходимо от методологична гледна точка да се работи с висока степен на професионална независимост.

- **Разпространение и популяризиране на резултатите от проекта**

Основната цел на пакета е да се изгради подходяща уебплатформа за споделяне на състоянието на текущите дейности по проекта и публикуване на окончателните резултати.

- **Извличане на информация от интернет за характеристики на предприятията (web scraping)**

Този работен пакет е първият, по който НСИ вече започна същинска работа. Основната цел е проучване на възможността дали чрез комбинация от различни техники (web scraping, text mining и machine learning) за извличане на данни от уебсайтове може да се получи достатъчно значима и съдържателна информация за характеристиките на предприятията. Тази цел може да бъде постигната на различни нива: на микроново, за да се обогати и допълни информацията за предприятията в бизнес регистрите; на макроново, за да се произвеждат статистически продукти. Предизвикателството е да бъде оценено качеството (точността) на резултатите както на микро-, така и на макроново. Пакетът е разделен на четири задачи, като всяка от тях описва конкретни дейности за изпълнение:

Задача 1 - Достъп до Big Data

- Изготвяне на списък от предприятия, които ще бъдат обект на web scraping: а) дефиниране на съвкупност от предприятия според техните характеристики (икономическа дейност и размер); б) идентифициране на бизнес регистри, съдържащи информация, необходима за избор на предприятията.
- Идентифициране на URL адреси за предприятията от списъка: а) подбор на архиви, съдържащи URL адреси, свързани с предприятията, включени в съвкупността на изучаване и оценка на обхвата; б) в случай на недостатъчен обхват, разработване на приложения за търсене на уебадреси на предприятията по идентификатори (напр. наименование, фискален код, икономическа дейност и т.н.) и оценка на надеждността на получените URL.
- Проучване (на европейско и национално ниво) на правните аспекти и въпросите за поверителността на данните вследствие на „извличане“ на адреси на уебсайтове.

Задача 2 - Боравене с данните

- Подробно дефиниране на случаи на използване: провеждане на консултации с потребители и други заинтересовани лица за анализиране на нуждите от статистически данни. Тази задача включва координация с дейностите по проект ESS.VIP „Европейска система за оперативно съвместими бизнес регистри“.

- Преглед на научната литература относно техники и наличните свободни софтуерни продукти за масивен web scraping (JSoup, HTTrack, и т.н.) и изучаване на проблемите, свързани с достъпността на уебсайтовете (блокиращ механизъм). Внедряване на една или повече web scraping техники с цел „извличане“ на съдържанието на уебсайтовете на предприятията.
- Провеждане на същинското „извличане“ на съдържание на уебсайтовете на предприятията във всяка страна участничка в работния пакет.
- Съхранение на събраното съдържание от уебсайтовете в база данни, за да бъдат споделени с всички партньори по проекта (евентуално в ИТ средството UNECE Sandbox, за да бъдат оценени и от правна гледна точка).

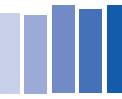
Задача 3 - Изпитване на методи и техники

- Избор на някои случаи на използване (извън предварително дефинираните в задача 2, които да осигуряват добра представителност на общите потенциални статистически продукти и информация, за да се обогатят бизнес регистрите.
- Изграждане на доказателства на избраните случаи на използване, за да се прогнозираат характеристики на предприятията чрез прилагане на техники за извличане на текст и данни.

Задача 4 - Финализиране на методи и техники

- Избор на извадка от уебсайтове и ръчно определяне на свързани характеристики на предприятия и/или използване на резултатите от изследването „Използване на ИКТ от предприятията“, за да се валидират някои характеристики на предприятията.
- Прилагане на техники за извличане на текст и данни, за да се прогнозираат характеристики на предприятията. Оценяване на „прогнозираните“ характеристики на предприятията чрез показатели за качество (напр. точност, чувствителност, специфичност). Сравняване и евентуално интегриране на получената информация с информацията от националните бизнес регистри.

В рамките на проекта **през февруари 2017 г. в София** ще бъде организиран заключителен семинар, на който **НСИ** ще бъде домакин и ще участва активно в неговата организация и провеждане.



ИНФОРМАЦИЯ ЗА ESSnet ПРОЕКТ „BIG DATA”

*Галя Статева**

РЕЗЮМЕ Настоящата информация е предназначена да запознае читателя с основните и специфичните цели на ESSnet „Big Data”, както и на съдържанието на работните пакети в него. Основната цел на проекта е да подготви Европейската статистическа система за интегриране на източници на „големи данни“ в процеса на производство на официална статистика. Националният статистически институт е активен партньор в работните пакети **WP2** „Извличане на информация от интернет за характеристики на предприятията (web scraping)”, **WP8** „Методология за събиране, обработка и анализ на Big Data“ и **WP9** „Разпространение и популяризиране на резултатите от проекта”.

В рамките на проекта **през февруари 2017 г. в София** ще бъде организиран заключителен семинар, на който **НСИ** ще бъде домакин и ще участва активно в **неговата организация и провеждане**.

* Държавен експерт в отдел „Обща методология и анализ на статистическите изследвания”, НСИ; e-mail: gstateva@nsi.bg.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ ESSnet „BIG DATA”

*Галя Статева**

РЕЗЮМЕ Настоящая информация предназначена для ознакомления читателя с основными и специфическими целями проекта ESSnet „Big Data”, а также и с содержанием рабочих пакетов в нем. Основная цель проекта - подготовка Европейской статистической системы к интегрированию источников так называемых „больших данных“ в процессе производства официальной статистики. Национальный статистический институт является активным партнером в рабочих пакетах **WP2** „Извлечение информации с Интернета о характеристиках предприятий (web scraping)”, **WP8** „Методология сбора, обработки и анализа Big Data“ и **WP9** „Распространение и популяризация результатов проекта”.

В рамках проекта, **в феврале 2017 г. в Софии** будет организован заключительный семинар, чей хозяин будет **НСИ, который примет активное участие в организации и проведении семинара.**

* Государственный эксперт в отделе „Общая методология и анализ статистических исследований”, НСИ; электронная почта: gstateva@nsi.bg.

INFORMATION ABOUT THE ESSnet 'BIG DATA' PROJECT

*Galya Stateva**

SUMMARY This information is intended to acquaint the reader with the basic and specific objectives of ESSnet 'Big Data' Project, as well as the content of the work packages in it. The main objective of the project is to prepare the European Statistical System for integration of sources of 'Big Data' in the process of producing official statistics. The National Statistical Institute is an active partner in **WP2** work packages 'Extracting information from the Internet for enterprise characteristics (web scraping)', **WP8** 'Methodology for collecting, processing and analysis of Big Data' and **WP9** 'Dissemination and promotion of project results'.

In February 2017 in Sofia, within the project framework, will be organized a final seminar, where **the NSI will host and participate actively in its organization and conduct.**

* State Expert in 'General methodology and analysis of statistical research' department, NSI; e-mail: gstateva@nsi.bg.

ДОСТЪП ДО ДАННИ ЗА ПЪТУВАНИЯ НА БЪЛГАРСКИ ГРАЖДАНИ В ЧУЖБИНА И ПОСЕЩЕНИЯ НА ЧУЖДЕНЦИ В БЪЛГАРИЯ ЧРЕЗ SDMX-RI

*Костадин Георгиев**



През декември 2014 г. Националният статистически институт успешно приключи работата по проект „Хоризонтална и вертикална интеграция: Прилагане на технически и статистически стандарти в Европейската статистическа система”. Като резултат от проекта беше изградена мрежова услуга за предоставяне на статистически данни. Мрежовата услуга използва софтуер, предоставен от Евростат - SDMX-RI. Настоящата информация описва стъпките за извличане на данни чрез мрежовата услуга.

Използваните основни понятия са следните:

- **SDMX** (Statistical Data and Metadata eXchange) - стандарт за обмен на статистически данни и метаданни;
- **SDMX 2.0** - версия 2 на стандарта SDMX;
- **SDMX-RI** (SDMX Referent Infrastructure) - софтуерна инфраструктура, разработена от Евростат и предоставяща достъп до статистически данни във формат SDMX през мрежова услуга;
- **SOAP** - протокол за обмен на структурирана информация през мрежови услуги;

* Главен експерт в отдел „Връзки с потребителите и е-услуги”, НСИ; e-mail: kgeorgiev@nsi.bg.

- **DSD** (Data Structure Definition) - дефиниция за структурата на данните (описание на статистическа таблица).

Адрес на SDMX-RI мрежова услуга, действаща в НСИ:

https://www.nsi.bg/sdmxws_mysql/NSIStdV20Service.asmx

Откриване на наличните набори с данни

Откриването на наличните набори от данни става чрез изпращане на SOAP пакет, съдържащ заявка за данни в SDMX формат:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <QueryStructure xmlns="http://ec.europa.eu/eurostat/sri/service/2.0">
      <Query>
        <RegistryInterface
          xmlns:registry="http://www.SDMX.org/resources/SDMXML/schemas/v2_0/registry"
          xmlns="http://www.SDMX.org/resources/SDMXML/schemas/v2_0/message" >
          <Header>
            <ID>QUERY001</ID>
            <Test>>false</Test>
            <Prepared>2016-03-09</Prepared>
            <Sender id="SENDER"/>
          </Header>
          <QueryStructureRequest resolveReferences="false">
            <registry:DataflowRef />
          </QueryStructureRequest>
        </RegistryInterface>
      </Query>
    </QueryStructure>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Резултатът от изпълнението на тази заявка ще бъде SDMX файл, съдържащ списък с наличните набори от данни. Към момента е наличен само един набор с неконфиденциални данни, а именно „Пътувания на български граждани в чужбина и посещения на чужденци в България“. Идентификационният код на набора от данни е „BNSI_TOURISM_TABLES“.


```

<QueryStructureResponse>
  <registry:StatusMessage status="Success"/>
  <registry>Dataflows>
    <structure>Dataflow id="BNSI_TOURISM_TABLES" version="1.0"
      agencyID="BNSI" isFinal="true">
      <structure:Name xml:lang="en">Trips and Visits</structure:Name>
      <structure:Name xml:lang="bg">Пътувания и посещения</structure:Name>
      <structure:Description xml:lang="en">Trips of Bulgarian residents in abroad
        and Arrivals of visitors from abroad to Bulgaria by purpose of visit and by
        country of destination</structure:Description>
      <structure:Description xml:lang="bg">Пътувания на български граждани в
        чужбина и посещения на чужденци в България по цел на пътуването и по
        страни</structure:Description>
      <structure:KeyFamilyRef>
        <structure:KeyFamilyID>BNSI_TOURISM_TABLES</structure:KeyFamilyID>
        <structure:KeyFamilyAgencyID>BNSI</structure:KeyFamilyAgencyID>
        <structure:Version>1.0</structure:Version>
      </structure:KeyFamilyRef>
    </structure>Dataflow>
  </registry>Dataflows>
</QueryStructureResponse>

```

Извличане на информация за DSD

Чрез изпращане на SOAP пакет, съдържащ идентификационния код на набор от данни, мрежовата услуга ще върне информация за структурата на данните. Информацията се състои от наличните понятия, използвани в набора от данни, кодови списъци на понятията и описание на структурата с дименсии (таблици, редове, колони) и атрибути (клетки в таблици). Примерна заявка:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <QueryStructure xmlns="http://ec.europa.eu/eurostat/sri/service/2.0">
      <Query>
        <RegistryInterface
          xmlns:registry="http://www.SDMX.org/resources/SDMXXML/schemas/v2_0/registry"
          xmlns="http://www.SDMX.org/resources/SDMXXML/schemas/v2_0/message" >
          <Header>
            <ID>QUERY001</ID>
            <Test>>false</Test>
            <Prepared>2016-03-09</Prepared>
            <Sender id="SENDER"/>
          </Header>
          <QueryStructureRequest resolveReferences="true">
            <registry:KeyFamilyRef>
              <registry:KeyFamilyID>BNSI_TOURISM_TABLES</registry:KeyFamilyID>
            </registry:KeyFamilyRef>
          </QueryStructureRequest>
        </RegistryInterface>
      </Query>
    </QueryStructure>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

Резултатът ще е SDMX файл, описващ структурата на набора от данни:

```

...
<QueryStructureResponse>
  <registry:StatusMessage status="Success"/>
  <registry:CodeLists>
    <structure:CodeList id="CL_UNIT" version="1.0" agencyID="BNSI"
      isFinal="true"></structure:CodeList>
    <structure:CodeList id="CL_UNIT_MULT" version="1.0" agencyID="BNSI"
      isFinal="true"></structure:CodeList>
    <structure:CodeList id="CL_TIME_FORMAT" version="1.0" validFrom="2007-01-
      01" validTo="2007-12-31" agencyID="ESTAT" isFinal="true"></structure:CodeList>
    <structure:CodeList id="CL_OBS_STATUS" version="1.2" agencyID="ESTAT"
      isFinal="true"></structure:CodeList>
    <structure:CodeList id="CL_TIME_PERIOD" version="1.0" agencyID="BNSI"
      isFinal="true"></structure:CodeList>
  </registry:CodeLists>
  ...

```

Заявка за данни

Примерна заявка за данни към набора „BNSI_TOURISM_TABLES“:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <GetCompactData xmlns="http://ec.europa.eu/eurostat/sri/service/2.0">
      <Query>
        <QueryMessage xmlns:query="http://www.SDMX.org/resources/SDMXML/schemas/v2_0/query"
          xmlns="http://www.SDMX.org/resources/SDMXML/schemas/v2_0/message">
          <Header>
            <ID>QUERY001</ID>
            <Test>>false</Test>
            <Prepared>2016-03-09</Prepared>
            <Sender id="SENDER"/>
          </Header>
          <Query>
            <query:DataWhere>
              <query:And>
                <query:Dataflow>BNSI_TOURISM_TABLES</query:Dataflow>
              </query:And>
            </query:DataWhere>
          </Query>
        </QueryMessage>
      </Query>
    </GetCompactData>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

Резултатът от тази заявка ще е SDMX файл с данни в компактен формат, съдържащ всички данни от набора:

```

...
<CompactData
  xsi:schemaLocation="http://www.SDMX.org/resources/SDMXML/schemas/v2_0/message
SDMXMessage.xsd
  urn:estat:sdmx.infomodel.keyfamily.KeyFamily=BNSI:BNSI_TOURISM_TABLES:1.0:compact
BNSI_BNSI_TOURISM_TABLES_Compact.xsd">
  <Header></Header>
  <bns:DataSet UNIT_MULT="0" UNIT="NBR">
    <bns:Series FREQ="M" REF_AREA="AT" PURPOSE="PERS_HOL" CITIZENSHIP="FOR"
TRIP_TYPE="TOTAL" TIME_FORMAT="P1M">
      <bns:Obs TIME_PERIOD="2012-10" OBS_VALUE="2575" OBS_STATUS="A"/>
      <bns:Obs TIME_PERIOD="2012-11" OBS_VALUE="1527" OBS_STATUS="A"/>
      <bns:Obs TIME_PERIOD="2012-12" OBS_VALUE="1607" OBS_STATUS="A"/><bns:Obs
TIME_PERIOD="2013-01" OBS_VALUE="684" OBS_STATUS="A"/>
      <bns:Obs TIME_PERIOD="2013-02" OBS_VALUE="1314" OBS_STATUS="A"/>
      <bns:Obs TIME_PERIOD="2013-03" OBS_VALUE="1774" OBS_STATUS="A"/>
      <bns:Obs TIME_PERIOD="2013-04" OBS_VALUE="1679" OBS_STATUS="A"/>
    </bns:Series>
  </bns:DataSet>
</CompactData>
...

```

Когато желаем да извлечем част от данните в набора, можем да приложим филтри за понятията от описанието на набора, като използваме информацията от DSD.

Например ако искаме информация само за пътуванията от и към Полша, може да приложим филтър за понятието „Географски обхват - REF_AREA“, като използваме стойността „Полша - PL“ от кодovия списък „Списък с географските кодове - CL_GEO“:

```
...
<Query>
  <query:DataWhere>
    <query:And>
      <query:Dataflow>BNSI_TOURISM_TABLES</query:Dataflow>
      <query:And>
        <query:Dimension id="REF_AREA">PL</query:Dimension>
      </query:And>
    </query:And>
  </query:DataWhere>
</Query>
...
<bns:DataSet UNIT_MULT="0" UNIT="NBR">
  <bns:Series FREQ="M" REF_AREA="PL" PURPOSE="PERS_HOL" CITIZENSHIP="FOR"
  TRIP_TYPE="TOTAL" TIME_FORMAT="P1M">
    <bns:Obs TIME_PERIOD="2012-10" OBS_VALUE="3881" OBS_STATUS="A"/>
    <bns:Obs TIME_PERIOD="2012-11" OBS_VALUE="1622" OBS_STATUS="A"/>
    <bns:Obs TIME_PERIOD="2012-12" OBS_VALUE="2347" OBS_STATUS="A"/>
  </bns:Series>
</bns:DataSet>
...
```

Визуализация на „Пътувания на български граждани в чужбина и посещения на чужденци в България по цел на пътуването и по страни“

На адрес http://www.nsi.bg/ddb/sdmx_compact_view_tourism_mysql.php?l=bg е реализирана визуализация на туристически данни за пътувания на български граждани и посещения на чужденци. Визуализацията извлича данни в компактно SDMX съобщение чрез мрежовата услуга на инсталираната в HCI SDMX-RI. Извлечените данни се трансформират и визуализират с Google Charts.

**База данни туризъм****Визуализация**

- [Пътувания на български граждани в чужбина](#)
- [Посещения на чужденци в България](#)

Изходни данни

- [SDMX Compact формат](#)
- [ДСД - Дефиниция за структурата на данните](#)

Връзки

- [SDMX - Обмен на статистически данни и метаданни](#)
- [Евро SDMX регистър](#)

English

Авторски права
© 2016 [Национален статистически институт](#)
Всички права запазени
С помощта на [Google Charts](#)

**Пътувания и посещения - Месечно**

Пътувания на български граждани в чужбина и посещения на чужденци в България по цел на пътуването и по страни

Подмножество

Гражданство: **Българин**

Вид на пътуване: **Общо**

Атрибути на стойностите

Множител на измерителна единица: **Единици**

Измерителна единица: **брой**

Данни**Филтри за данните**

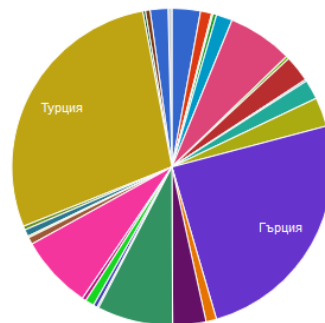
Географски обхват

Избор на стойност...

Цел на пътуване

Избор на стойност... x **Общо**

Отчетен период **2015-10** **2016-01**

Графично представяне на данните**Таблично представяне на данните**

Географски обхват	Цел на пътуване	Отчетен период	Стойност
Австрия	Общо	2015-11	8823
Австрия	Общо	2015-12	6637
Австрия	Общо	2016-01	8747
Белгия	Общо	2015-11	3294
Белгия	Общо	2015-12	2428
Белгия	Общо	2016-01	3751
Канада	Общо	2015-11	372
Канада	Общо	2015-12	229
Канада	Общо	2016-01	615
Швейцария	Общо	2015-11	1186
Швейцария	Общо	2015-12	461
Швейцария	Общо	2016-01	1398
Кипър	Общо	2015-11	343
Кипър	Общо	2015-12	524
Кипър	Общо	2016-01	254
Чешка република	Общо	2015-11	6678
Чешка република	Общо	2015-12	4153
Чешка република	Общо	2016-01	2908
Германия	Общо	2015-11	12239
Германия	Общо	2015-12	28720
Германия	Общо	2016-01	14524
Дания	Общо	2015-11	709
Дания	Общо	2015-12	616
Дания	Общо	2016-01	1158
Испания	Общо	2015-11	7267
Испания	Общо	2015-12	6364

На Портала за отворени данни на Република България на адрес <http://opendata.government.bg/dataset/business-statistics/resource/8157d3df-acb9-4b85-8237-7080592aca17> се предоставя възможност за извличане на целия набор от данни.

Вход



Портал за отворени данни
 на Република България



данни
организации
за портала
поискай данни

[🏠](#) / [Организации](#) / [Национален статистически ...](#) / [Бизнес статистика](#) / [Пътювания на българи в ...](#)

Пътювания на българи в чужбина и посещения на ...

[🔗 Иди на ресурс](#)

URL адрес: http://www.nsi.bg/ddb/sdmx_compact_view_tourism_mysql_xml.php?dataflow=BNSI_TOURISM_TABLES&sender=bnsi&version=1.0

Пътювания на българи в чужбина и посещения на чужденци в България - месечни данни

Statistical Data and Metadata eXchange (SDMX) 2.0 Compact Message

Data Structure Definition (DSD) за Пътювания на българи в чужбина и посещения на чужденци в България

База данни туризъм - визуализация

SDMX стандарт - <http://www.sdmx.org>

📄 Text

</> Внедряване

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><CompactData xmlns="http://www.SDMX.org/resources/SDMXML/schemas/v2_0/:
```

Източници на информация:

- SDMX - <http://www.sdmx.org>;
- Евро SDMX регистър - <https://webgate.ec.europa.eu/sdmxregistry/>;
- Мрежови услуги на Евростат - <http://ec.europa.eu/eurostat/web/sdmx-web-services>.

Описаната по-горе процедура чрез мрежовата услуга, предоставена от НСИ (посредством софтуера SDMX-RI), би могла да служи като полезни указания за ИТ специалисти, които желаят да разработят инструменти за автоматично извличане на информация от интернет страницата на НСИ. Към настоящия момент се изпълнява съвместен проект между НСИ и Евростат, който ще осигури възможности за извличане на допълнителни набори от статистически данни.

ДОСТЪП ДО ДАННИ ЗА ПЪТУВАНИЯ НА БЪЛГАРСКИ ГРАЖДАНИ В ЧУЖБИНА И ПОСЕЩЕНИЯ НА ЧУЖДЕНЦИ В БЪЛГАРИЯ ЧРЕЗ SDMX-RI

*Костадин Георгиев**

РЕЗЮМЕ През декември 2014 г. Националният статистически институт успешно приключи работата по проект „Хоризонтална и вертикална интеграция: Прилагане на технически и статистически стандарти в Европейската статистическа система”. Като резултат от проекта беше изградена мрежова услуга за предоставяне на статистически данни. Мрежовата услуга използва софтуер, предоставен от Евростат - SDMX-RI. Настоящата информация описва стъпките за извличане на данни чрез мрежовата услуга и би могла да служи като полезни указания за ИТ специалисти, които желаят да разработят инструменти за автоматично извличане на информация от интернет страницата на НСИ.

* Главен експерт в отдел „Връзки с потребителите и е-услуги”, НСИ; e-mail: kgeorgiev@nsi.bg.

ДОСТУП К ДАННЫМ О ЗАРУБЕЖНЫХ ПОЕЗДКАХ БОЛГАРСКИХ ГРАЖДАН И ВИЗИТАХ ИНОСТРАНЦЕВ В БОЛГАРИИ ПОСРЕДСТВОМ SDMX-RI

*Костадин Георгиев**

РЕЗЮМЕ В декабре 2014 года Национальный статистический институт успешно завершил работу по проекту „Горизонтальная и вертикальная интеграция: Внедрение технических и статистических стандартов в Европейскую статистическую систему”. В результате проекта была создана сетевая услуга по предоставлению статистических данных. Эта сетевая услуга использует программное обеспечение, предоставленное Евростатом - SDMX-RI. Настоящая информация описывает последовательные шаги для получения данных посредством сетевой услуги и могла бы служить полезным руководством для ИТ-специалистов, желающих разрабатывать инструменты для автоматического извлечения информации с веб-сайта НСИ в Интернете.

* Главный эксперт в отделе „Связи с потребителями и электронные услуги”, НСИ; электронная почта: kgeorgiev@nsi.bg.

ACCESS TO DATA FOR TRIPS OF BULGARIAN CITIZENS ABROAD AND VISITS OF FOREIGNERS TO BULGARIA THROUGH SDMX-RI

*Kostadin Georgiev**

SUMMARY In December 2014, the National Statistical Institute successfully completed the work on the ‘Horizontal and vertical integration: Implementation of technical and statistical standards in the European Statistical System’ Project. As a result of the project was created a Network Service for provision of statistical data. The Network Service uses software - SDMX-RI, provided by Eurostat. This information describes the steps to retrieve data through the Network Service and could serve as useful guidance for IT professionals who wish to develop tools for automatic extraction of information from the website of the NSI.

* Chief Expert in ‘Relations with Users and e-Services’ Department, NSI; e-mail: kgeorgiev@nsi.bg.

НА ВНИМАНИЕТО НА АВТОРИТЕ

Статиите, предложени на редакцията на сп. „Статистика”, трябва да бъдат оригинални, непубликувани в други издания.

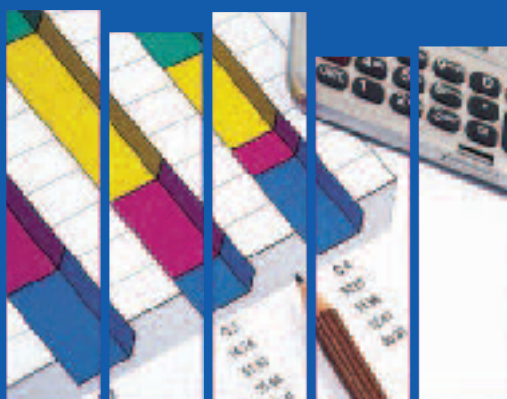
По решение на Редколегията на авторите се предоставя възможност статиите им да бъдат публикувани или на български, или на английски език. За целта е необходимо авторът, който желае статията му да бъде публикувана на английски език, да представи в редакцията ръкописи и съответни файлове и на български, и на английски език при спазване на посочените изисквания и за двата ръкописа. Авторите трябва да имат предвид, че английският текст ще бъде публикуван без редакционна намеса, което означава, че те носят пълна отговорност за коректността на превода.

Статиите, придружени от кратко резюме на български и на английски език и номерата на научната област от JEL класификацията, се представят в редакцията на сп. „Статистика”. Текстът трябва да бъде на Word, а графиките - Excel, със задължително приложени данни. Формулите в текста и тези на самостоятелен ред (без числата в тях) трябва да бъдат задължително курсивни (*Italic*). Ако графиките са дадени отделно, в текста трябва да се посочи точното им място. Авторите носят отговорност за коректността на данните и цитатите. Ръкописите трябва да са придружени от трите имена, научната степен и звание, точния адрес, телефона, длъжността, мястото на работа и електронния адрес (e-mail) на автора.

Поместването на статия на страниците на списанието не означава, че предложенията и евентуалните критични бележки, които авторът отправя, се споделят от Редакционната колегия или от ръководството на Националния статистически институт.

Редакцията на сп. „Статистика” би приветствала различни инициативи на читателската аудитория под формата на дискусии на страниците на списанието, научно-професионални „реплики” по повод на отпечатана статия, самостоятелни кореферати по повдигнатата тема - изобщо всяка инициативност по теми и проблеми на науката и практиката на статистическите изследвания от сферата на българската и европейската статистика.

Редакция на списание „Статистика”



СТАТИСТИКА STATISTICS

1/2016

www.nsi.bg