

Доц. д-р Диана Иванова - главен секретар на Фондация „Проф. д-р В. Гаврийски“  
Бакалавър Северина Вълчанова - математик

# НОВИТЕ УСЛОВИЯ НАЛАГАТ НОВИ МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ ПАЗАР

(Продължение от бр. 19)

Времеви редове от макроикономически показатели както за България, така и за страните, присъединили се към ЕС още през 2004 г. - Унгария, Словакия, Полша и Чехия, са сравнително малки заради периода на преход на съответните икономики към пазарни стопанства, започнал в началото на 90-те години на миналия век. Събраните данни са от последните десет години, а едно статистическо проучване се нуждае от голям брой наблюдения, за да може полученият резултат да голяма степен да бъде реален и точен. Въпреки кратките времеви редове наборът от променливи, имащи различно отношение към прогнозираната променлива (БПП на застрахователите), е голям, което значително подобрява статистическия анализ, съответно и прогнозите в условията на бързо развиващите се икономики.

В крайна сметка за целите на застрахователния маркетинг е от голямо значение използването на статистически апарат за изследвания в застрахователната област. Хармоничното съчетаване на различни методи заедно с прилагането на статистическите методи е предпоставка за ефективно управление на процесите в застраховането и вземане на успешни управленски решения.

Засега това не е широко застъпена практика, но разширяването ѝ в бъдеще би дало общ поглед върху формирането и развитието на българския застрахователен пазар в рамките на европейския пазар. В процеса на евроинтеграция прилагането на нови методи за изследване на пазара и използването на получената информация в маркетинга на застрахователните дружества следва да доведе до засилване конкурентоспособността им и по-добро позициониране и развитие на един променящ се и висококонкурентен пазар.

### КАКВО ПОКАЗВА ФАКТОРНИЯТ АНАЛИЗ НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ ПАЗАР?

Целта на реализираното статистическо изследване е да установи влиянието на икономиката върху застрахователната дейност. Съществува ли връзка и до каква степен застраховането е зависимо от промените на макроикономическите индикатори на страната?

Прилагането на факторния, регресионен и корелационен анализ в областта на застраховането дава отговор на така зададения въпрос. Посочените методи минават през различни етапи на емпиричните изследвания, като се започне от

дефиниране на проблема, установяване на съществуващите връзки и закономерности и се стигне до тълкуване на получените резултати и прогнози. Съвместно с организацията и провеждането на анкетни проучвания може да се направи оптимален избор на вариант за решаване на конкретен зададен проблем в областта на застраховането на различни равнища на управление.

Броят на включените променливи (15 икономически показатели) значително надвишава броя на наблюденията (10 години), което обуславя използването на **факторния анализ** от математическата статистика.

За факторния модел за оценяване зависимостта между изброените икономически индикатори и премийния приход на застрахователите са използвани годишни отчетни данни от 1997 г. до 2006 г.

Приложението на факторния анализ към изследването на застрахователния пазар преминава през три последователни фази:

**1. Предварителен оглед на данните.** Преди същинската част на анализа се осъществява предварително отсейване на незначимите променливи от модела, като се изключват тези, които имат ниска корелация (връзка) с БПП на застрахователите (под 0.3).

В резултат от изучаването на корелациите на отделните икономически индикатори е важно да се направи общ извод за зависимостта между самите тях. Тъй като повечето корелационни коефициенти са със стойност по-голяма от 0.8, налице е много силна корелация и възможност за групирането им във фактори.

**2. Избор на променливите, които взимат участие в оценката на общите фактори.** В крайния вариант на модела остават всичките 15 зависими помежду си макроикономически променливи, които оказват влияние върху БПП на застрахователите.

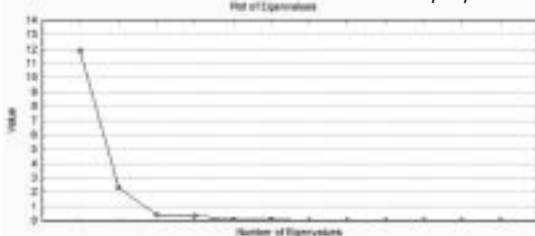
Голям процент (99.53%) от изменението в неговата стойност може да се дължи на промените в *депозитите на населението*, а при най-важния според повечето икономисти макроикономически индикатор - БВП, този процент възлиза на 99.21%. Останалите показатели също оказват силно влияние върху изменението в стойностите на БПП, което им запазва „подобавашо“ място в статистическия модел.

**3. Определяне на броя на факторите.** След като променливите в модела са вече определени, следва да се фиксира броят на факторите, описващи общото поведение на тези променливи.

Таблица 2

Eigenvalues (Българският застрахователен пазар)				
Extraction: Principal components				
Value	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1	11.91277	79.41849	11.91277	79.41849
2	2.25786	15.05242	14.17064	94.47091

Графика 2



Доц. д-р Диана Иванова



Северина Вълчанова

ността му клони повече към 0, отколкото към единица. Следователно образуваните фактори са два на брой.

Чрез Варимакс-трансформацията, част от факторния анализ, се извежда видът на факторите от матрицата на факторните тегла (натоварвания):

Със съдействието на специалисти

Таблица 3

Variable	Factor Loadings (Varimax Extraction: Principal components)	
	Factor 1	Factor 2
БВП	0.851819	0.508638
ПРИРАСТ НА БВП	0.309395	0.922808
БДС	0.821473	0.552404
ИНФЛАЦИЯ	-0.072944	-0.947087
ЗАЕТИ	0.778879	-0.520877
БЕЗРАБОТНИ	-0.945619	-0.101074
СР. М. РЗ	0.773609	0.624949
ОСНОВЕН ЛИХВЕН %	-0.561376	-0.726079
ТЕКУЩА СМЕТКА	-0.853220	-0.423794
ФИНАНСОВА СМЕТКА	0.938237	0.294635
ЧУЖДИ ИНВЕСТИЦИИ	0.955652	0.260774
ОБЩ ДОХОД	0.794330	0.592172
ОБЩ РАЗХОД	0.819924	0.571162
ДЕПОЗИТИ	0.928227	0.341406
САЛДО-ФОВ	-0.930721	-0.250059
Expl. Var	9.468550	4.702086
Prp. Totl	0.631237	0.313472

в застраховането по подходящ начин се интерпретират получените резултати.

Първият фактор (F1) обобщава в себе си БВП, БДС, брой заети, безработни, работна заплата, текуща и финансово сметка, чуждестранни инвестиции, депозити на населението, външната търговия на страната, общия годишен доход средно на лице от едно домакинство, както

променлива - БПП. По този начин се преминава към многомерния регресионен и корелационен анализ, за да се установи тяхната връзка (табл. №4)

Подлагането на корелационен анализ на зависимостта между получените общи икономически фактори и премийния приход на застрахователите показва висока степен на обвързаност между тях.

Ако се приеме, че обемят на всички начислени премии на пазара представлява *резултативната променлива*, а „финансов“ и „процентен“ фактор са *факторните променливи*, то за изследване теснотата на връзката може да се използва коефициентът на множествена линейна корелация (R). Той варира от 0 до ±1, като променливите не са зависими, когато клони към нула и обратното,

когато е по-близо до единица, толкова е по-силна корелацията.

В случая коефициентът на корелация (R ≈ 0.9893) е много близък до единица.

Коефициентът на детерминация ( $R^2 \approx 0.9788$ ) също клони към единица, което означава, че регресионният модел може да се счита за надежден, като се има предвид малкият брой наблюдения (само 10 години). Този коефициент показва нивото на определеност или колко процента от вариацията на резултативната променлива се обуславя от вариацията на факторните. С други думи, 97.88% от изменението в

Таблица 4

Regression Summary for Dependent Variable: БПП, y (Spreadsheet)						
R= .98933002 R <sup>2</sup> = .97877390 Adjusted R <sup>2</sup> = .97270929						
F(2,7)=161.39 p<.00000 Std. Error of estimate: 5967E4						
N=10	Beta	Std. Err. of Beta	B	Std. Err. of B	t(7)	p-level
Intercept			601360921	18868692	31.87083	0.000000
FACTOR1	0.897507	0.055066	324169684	19889348	16.29866	0.000001
FACTOR2	0.416239	0.055066	150340772	19889348	7.55886	0.000131

и разхода. Той може да се нарече условно „финансов“ фактор, който отразява платежеспособността на потребителите на застрахователни услуги и оказва значимо влияние върху обема на премийния приход и съответно - върху динамиката на развитие на застрахователния пазар.

Вторият фактор (F2) обединява трите вида процентни величини (прираст на БВП, инфлация, основен лихвен процент) и затова се нарича „процентен“ фактор, оказващ „непряко“ влияние върху БПП, тъй като обобщаващите го променливи са производни на тези от фактор F1.

След като вече влияещите променливи са сведени до оптимален брой фактори, се запазват в матричен файл заедно със зависимата

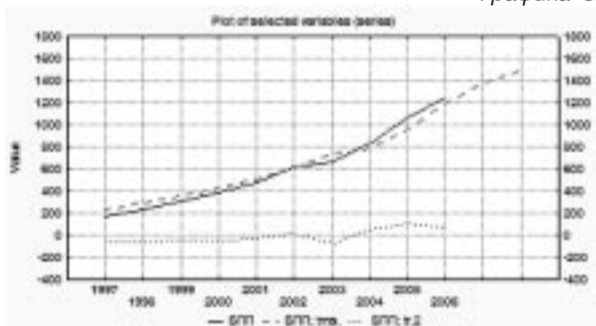
стойностите на премийния приход се дължи в значителна степен на промените в икономиката на България.

Шом нивата на значимост на F1 и F2 (p - level) са по-малки от 0.05, оценките са значими и може да се говори за адекватност на регресионния модел и точност и прецизност в получените резултати.

В резултат на гореизложените наблюдения може да се направи изводът, че е налице пряка обвързаност между нарастването на стопанската активност на „нововъзникващите“ пазари от типа на тези в ЦИЕ, включително и България, с повишаване на отчетените застрахователни обеми. Очакванията за осезаем ръст на българската икономика следва да се отразят върху повишаване размера на премийния приход в застраховането.

Това се потвърждава от следващата графика, където е прогнозиран брутния премийен приход в застраховането само за 2 години напред

Графика 3



- 2007 и 2008 г., поради малките времеви редове в ретроспективния анализ.

Изравняването на стойностите на премийния приход се осъществява с линеен тренд, тъй като тук средната абсолютна процентна грешка е с около 6% по-малка, отколкото при изравняване с експоненциален тренд.

Невъзможно е да се направи прогноза на БПП на застрахователите спрямо двата обобщени икономически фактора - F1 и F2, поради малкия брой наблюдения и получените екстремни стойности за тях.

Напълно логично е нарастването на премийния приход на застрахователите предвид и настъпилите вече промени на ЗП след приемането на България в Европейския съюз. С навлизането на чужди инвестиции и компании, които закупуват българските застрахователни дружества и дялове, пазарът следва своя възможен път на развитие. Очевидно тенденцията е положителна, като се вземе предвид трендът на нарастване на премийния приход (пунктирът на графика №3).

**Б**ългарският застрахователен пазар е обещаващ пазар с потенциал за нарастващо търсене на застрахователни услуги и възможности за развитие в съответствие с европейските норми. Под внимание трябва да се вземе фактът, че модернизацията на застрахователния сектор не може да се развива от само себе си. Би било добре да се вземат адекватни управленски решения за повишаване на интереса и платежеспособното търсене на съвременни застрахователни продукти, най-вече в животозастраховането.

В заключение приложеният модел към изследването на застрахователния пазар показва, че между застраховането и икономиката е налице много силна връзка, но тя не бива да се абсолютизира, доколкото множество други фактори (като правната уредба, ценовите равнища, застрахователните цикли, бедствията, новите заплахи, застрахователната култура на потребителите, присъединяването ни към ЕС и пр.) биха могли в една или друга насока да повлияят на развитието на застрахователния пазар.