

**НАРОДНА БАНКА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

---



**МЕТОДОЛОГИЈА**  
**ЗА ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА**  
**РЕАЛНИОТ ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС НА**  
**ДЕНАРОТ**

**Борис Поповски**

*Скопје, мај 2000 година*

## СОДРЖИНА

|                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПРЕДТЕКСТ                                                                                                                                                    | 3  |
| I. ДЕФИНИЦИЈА И КОМПОНЕНТИ ЗА КОНСТРУКЦИЈА НА РЕАЛНИОТ ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС (РЕДК)                                                                         | 5  |
| I.1. НОМИНАЛЕН ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС (НЕДК)                                                                                                                 | 5  |
| I.2. РЕЛАТИВНИ ЦЕНИ                                                                                                                                          | 6  |
| II. РЕАЛЕН ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС НА ДЕНАРОТ                                                                                                                 | 8  |
| II.1. ПРЕСМЕТКА НА РЕАЛНИОТ ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС НА ДЕНАРОТ                                                                                                | 8  |
| <i>Избор на земји, односно валути и што се вклучени во пресметувањето на РЕДК, НЕДК и релативните цени</i>                                                   | 9  |
| <i>Определување пондери во пресметката на индексите на НЕДК и релативните цени</i>                                                                           | 12 |
| <i>Применети математичко-статистички методи и формули</i>                                                                                                    | 13 |
| <i>Избор на ниво на цени на коешто ќе базира РЕДК на денарот</i>                                                                                             | 17 |
| <i>Утврдување базен период</i>                                                                                                                               | 20 |
| II.2. НЕКОИ СТАТИСТИЧКО-ОПЕРАТИВНИ АСПЕКТИ НА ГРАДЕЊЕТО НА НОМИНАЛНИОТ ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС, РЕЛАТИВНИТЕ ЦЕНИ И РЕАЛНИОТ ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС НА ДЕНАРОТ | 21 |
| РЕФЕРЕНЦИ                                                                                                                                                    | 23 |

Борис Појовски<sup>1</sup>

## ВОВЕД

Девизните курсеви дефинитивно имаат значајно влијание во мали отворени економии при детерминирањето на промените во платно-билансните текови, цените, бруто домашниот производ, движењата кај домашното штедење, инвестициите, побарувачката на пари и други економски категории и појави. Ова, се разбира, важи доколку сите останати фактори останат непроменети, особено паричната маса, односно доколку со нивна промена не се стерилизираат ефектите од промените на девизните курсеви.

Оваа *"Методологија за пресметување на реалниот ефективен девизен курс на денарот"* претставува обид за доближување до меѓународно прифатените методологии за добивање индикатор за реалниот ефективен девизен курс. Исто така, таа ги има аплицирано, се разбира со извесни објективно нужни прилагодувања, и препораките на Меѓународниот монетарен фонд (ММФ) во врска со калкулацијата на реалниот ефективен девизен курс базиран (само) на потрошувачките цени за групата земји наречени *"Нови" членки на Фондот*, а тоа се 35 земји, меѓу кои се наоѓа и Република Македонија. За оваа група земји (како и за останатите членки кои спаѓаат во другите две групи<sup>2</sup>) ММФ во *"Информативниот извештаен систем"* објавува податоци за реалниот ефективен девизен курс на секоја земја базиран на *потрошувачките цени* и билатерално-трговски пондери што се пресметани од неговиот персонал и истите се објавуваат и во *"Меѓународната финансиска статистика"* во издание на ММФ.

Потребно е да се нагласи дека оваа методологија почива на поставките на теоријата за паритет на куповните сили според која, меѓу другото, за да се дојде до ефектот - паритет на куповните сили на валутите на земјите учеснички во меѓународната трговија потребен е долг рок и со тоа имплицира нужност од постоење на што подолга серија податоци за реалниот ефективен девизен курс за да се зголеми конклузивната

<sup>1</sup> Авторот на *"Методологијата за пресметување на реалниот ефективен девизен курс на денарот"* е економист - претходно вработен во НБРМ-Дирекција за платен биланс, сега вработен во Стопанска банка - Битола; во оваа прилика тој изразува посебна благодарност на Емилија Нацевска-директор на истата дирекција, за бројните конструктивни дискусии и диспутации по прашања релевантни за изготвување на методологијата, како и за вкупната поддршка и менаџерска заложба за излегувањето на овој труд; исто така, за корисните коментари, му заблагодарува на Тошитака Секине-економист од ММФ, д-р Љубе Трпески-гувернер на НБРМ, д-р Глигор Бишев-поранешен заменик гувернер на НБРМ, Душанка Христова-вицегувернер на НБРМ, Драган Смиљановски-заменик на директорот на Дирекцијата за внатрешна контрола при НБРМ, Јанче Лековски-директор на Дирекција за кредитни односи со странство при НБРМ (и за отстапената корисна литература од повеќе извори од негова страна) и останати колеги од НБРМ.

<sup>2</sup> Тоа се групата *"21 индустриска земја"* и групата *"Ситари" членки на Фондот*. За првата група земји се пресметуваат и објавуваат податоци за реалниот ефективен девизен курс базиран на трошоците за работна сила по единица производ, додека за втората група земји се објавува реален ефективен девизен курс базиран на потрошувачките цени, но начинот на неговото пресметување е поинаков од начинот на пресметување на реалниот ефективен девизен курс за групата *"Нови" членки на Фондот*. Објаснувањето за диференцираниот пристап во калкулацијата на реалниот ефективен девизен курс на земјите-членки на ММФ, гледано од аспект на ММФ, лежи во степенот на расположливост со адекватни податоци за секоја земја.

корисност на индикаторот пресметан на овој начин. Покрај тоа, каква порака и заклучоци ќе се црпат од овој показател во голема мерка зависи и од базниот период којшто служи како основа за споредба на резултатите од пресметката на реалниот ефективен девизен курс од тековниот или кој и да е друг анализиран период. Значи, при коментирање, толкување и анализа на индикаторот потребен е извесен респект спрема карактеристиките на и онака внимателно и, со дадените објективни ограничувања, теориски прилично издржано одбран базен период. Гледано од статистичко-математички аспект методологијата ги користи сознанијата на теоријата на индексни броеви.

Од делумно теориските и претежно методолошките објаснувања за реалниот ефективен девизен курс воопшто и посебно на денарот и неговата пресметка што ќе бидат изнесени во оваа нова методологија<sup>3</sup>, ќе се види дека истиот е еден од најсинтезирачките индикатори кој комбиниран и поддржан со други воедно станува и еден од најинформативните индикатори за движењата во националната економија на макроекономски, а пред сè на надворешно-економски план.

---

<sup>3</sup> Методологијата за пресметка на реалниот ефективен девизен курс на денарот не е правен документ, туку методолошко-истражувачки проект за потребите на работењето на НБРМ.

## I. ДЕФИНИЦИЈА И КОМПОНЕНТИ ЗА КОНСТРУКЦИЈА НА РЕАЛНИОТ ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС (РЕДК) <sup>4</sup>

*Реалниот ефективен девизен курс* е макроекономски показател што имплицитно покажува колку номиналниот девизен курс е реално одмерен vis-à-vis неговите макроекономски, *пред сè надворешно-трговски ефекти*. Ова би била една општа кратка дефиниција за реалниот ефективен девизен курс. РЕДК експлицитно одговара на прашањето: во која мерка надворешната релативна куповна моќ на една валута се променила со текот на одреден временски период. Инаку кажано многу поконкретно од семантички аспект: *реален* значи дефлациониран, *ефективен* значи просечен пондериран, *девизен курс* значи номинален девизен курс на домашната валута. Од ова произлегува и неговата математичка дефиниција дека индикаторот на реалниот ефективен девизен курс претставува *индексен број* кој се добива како количник од *индексот на номиналниот ефективен девизен курс* и *индексот на релативните цени* се разбира обата пресметани за ист индексирани и базен период.

Значи, компоненти за градењето на реалниот ефективен девизен курс се: номиналниот ефективен девизен курс и релативните цени т.е. нивните индекси. Во продолжение ќе се задржиме на нивната дефиниција и содржина.

### I.1. НОМИНАЛЕН ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС (НЕДК)

*Номиналниот ефективен девизен курс* претставува среден пондериран номинален девизен курс т.е. цена на домашната валута изразена не во единици на една странска валута, туку во однос на повеќе странски валути - кошничка од валути избрани по определен критериум или обратно - доколку кошничката од странските валути е изразена во домашна валута. Фактички тој се пресметува како множествен (групен, сложен) индекс којшто може да е средно-аритметички, средно-хармониски или средно-

<sup>4</sup> Оваа фуснота е упатена на читателите на "Методологијата за пресметка на реалниот ефективен девизен курс на денарот" од редот на членовите на Советот на НБРМ и другиот засегнат стручен персонал од НБРМ кои пред нејзиното прифаќање во јануари 2000 г. имаа можност да ја читаат нејзината скратена верзија. Имено, сите математички дефиниции, искази и објаснувања за компонентите на РЕДК што се изнесени тука се во инверзна конотација на конотацијата од таа верзија во која формата на пресметување и коментирање на РЕДК на денарот е конзистентна со онаа во старата методологија, а со една цел-зголемување на степенот на споредливост при разгледувањето на индикаторите од обете методологии. Инаку, формата на пресметување и интерпретирање на индексот на РЕДК на денарот презентирани овде е меѓународно прифатена и стандардизирана и овозможува директно коментирање без изведување реципрочни вредности како што беше случај со старата методологија.

геометриски пондериран индекс (меѓународно вообичаено се применуваат овие три - зависно од изборот и целта на аналитичарот) од номиналните девизни курсеви на домашната валута спрема валутите од избраната кошничка (или обратно). Бидејќи се работи за пондерирани индекси потребно е да се изврши доволно индикативен т.е. функционален избор на пондери. Во случајов, најмногу се применувани пондерите коишто базираат на надворешно-трговската размена на дадената земја т.е. увозот и извозот на стоки, а некаде се вклучува и прометот на услуги со странство, особено во земји со развиен терцијарен сектор. Теориски гледано поправилно е што поголем дел од тековните трансакции во платниот биланс да бидат земени предвид кога се калкулираат пондерите, но од чисто практични причини и објективни пречки кои постојат при детектирањето на сигурни податоци за прометот на услугите (па и доходот и трансферите како делови на тековната сметка од платниот биланс), често се прибегнува кон пондери кои асоцираат само на надворешно-трговската размена бидејќи квантитативно гледано таа во секоја национална економија претставува релативно најголем дел од тековните трансакции во платниот биланс и најчесто е значително поголема од сите други тековни трансакции земени заедно (некаде ги надминува и за два, три или неколку пати). Некогаш и компликациите што би настанале ако се настојува во пондерите да се вклучат и други тековни трансакции од платниот биланс се многу поголеми од значителноста на промената што ја предизвикува во индексот на НЕДК и РЕДК таквата додатна итерација во пресметката на пондерите, односно самиот индекс трпи само минорни промени кои не ја менуваат главната насока во која се движи индексот.

Значи, номиналниот ефективен девизен курс е индекс што ги мери средните промени на курсевите на домашната валута versus адекватно "натежнатите" селектирани (по одреден валиден критериум) странски валути од кошничката во некој даден момент или период спрема некој друг даден базен момент или период, или обратно. Како стандарден период за индексација, калкулација и публикација, како и за многу други макроекономски индикатори, така и за индексите на номиналниот ефективен девизен курс, релативните цени и реалниот ефективен девизен курс, е *месецој*. Според тоа, номиналните девизни курсеви за пресметка на НЕДК се земаат или како просечни месечни курсеви или како курсеви на крај на месец (од последниот ден во месецот) коишто се сметаат за репрезенти на состојбата на курсевите за целиот даден месец.

## 1.2. РЕЛАТИВНИ ЦЕНИ

Релативните цени во рамките на пресметката на реалниот ефективен девизен курс играат улога на дефлатор. Кога индексот на номиналниот ефективен девизен курс ќе се подели со индексот на релативните цени, резултатот претставува индекс на реалниот ефективен девизен курс.

**Индексот на релативните цени** во оваа конотација е однос помеѓу просечниот пондериран индекс од изборот на индекси на странски цени на земји што потполно соодветствуваат со изборот на земји чии странски валути се користат при градењето на НЕДК и индексот на домашните цени (или обратно). И овде пондерите се земаат од НТР и мора да бидат идентични со оние што се применети во пресметката на НЕДК за да може индексот на РЕДК да биде конзистентно конструиран како од математички, така и од аналитички аспект. Кои цени ќе се земат во случајот на пресметката на реалниот ефективен девизен курс зависи од предметот и целта на анализата и индикациите што треба да ги даде истиот. Во комбинација влегуваат 3 (најчесто применувани) алтернативи и тоа: **потрошувачките цени** (во некои земји се пресметуваат и прикажуваат или како трошоци на живот или како цени на мало), **цените на производителите на индустриски производи** (во некои земји се пресметуваат и прикажуваат само како цени на големо) и цените т.е. **трошоците за работна сила по единица производ**. Индексот на релативните цени ја покажува средната промена на странските цени во споредба со домашните цени при што се разбира дека се споредуваат истовидни цени, односно практично кажано покажува за колку сетот на странски цени побрзо или побавно расте од домашните цени т.е. за колку сетот на средно-пондерираните странски инфлации е поголем или помал од домашната инфлација, или - vice versa.

Ако, на пример, земеме дека релативните цени како индекс се сооднос помеѓу индексот т.е. нивото на странските и на домашните цени, тогаш разликата на индексот до 100 мери за колку проценти странското ниво на цени е повисоко или пониско од нивото на домашните цени. Се разбира, претходново важи кога индексите се пресметуваат како проценти, а не како коефициенти. Во случај кога се користат коефициенти како индексни броеви, тогаш разликата на индексот до 1 мери за колку пати странското ниво на цени е повисоко или пониско од нивото на домашните цени. Доколку соодносот е обратен, тогаш и интерпретацијата во двата случаја е обратна.

## II. РЕАЛЕН ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС НА ДЕНАРОТ

Овде ќе биде изнесена новата методологија на Народна банка на Република Македонија за пресметка на реалниот ефективен девизен курс на денарот со наведување на основните образложенија на методолошко-научните и оперативните решенија за остварување на нашата цел т.е. доаѓање до индикатор на реалниот ефективен девизен курс на денарот што ќе пружа доволно солидна основа за детектирање на реалноста (во претходно наведената смисла при дефиницијата на РЕДК) на номиналниот девизен курс на денарот и за понатамошни истражувања во оваа област.

Претходното не значи дека оваа методологија нема да трпи измени или идна ревизија<sup>5</sup>, но со неа е направен прогрес и приближување до меѓународно применуваните методологии за разлика од претходната и досега единствена методологија на НБРМ која служеше за оваа цел, а која не соодветствуваше во поголема мерка со повеќе аспекти при опсервацијата на прашањето на реалниот ефективен девизен курс на денарот. Инаку, во овој контекст, реалниот ефективен девизен курс на денарот ќе служи за аналитички и истражувачки цели.

### II.1. ПРЕСМЕТКА НА РЕАЛНИОТ ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС НА ДЕНАРОТ

Гледано и низ призмата на теориските алтернативи и низ призмата на аплицираните методологии и модели во разни земји за проценка на меѓународната конкурентност на една земја може да се каже дека најшироко применуван метод за таа цел е методот заснован на паритетот на куповната моќ.<sup>6</sup> Кај овој метод главен индикатор што се продуцира при проценката е реалниот ефективен девизен курс. Се разбира дека, во рамките на една земја може да се има потреба од примена и на други методи за проценка на нејзината меѓународна конкурентност или нивна комбинација,

<sup>5</sup> Редифиницијата и ревизијата на оваа Методологија впрочем ќе станат објективно потребни, не навлегувајќи во други фактори, и поради инаугурацијата на Евро валутата во рамките на земјите членки на Монетарната Унија во 2002 година или можеби и порано, зависно од идните случувања во меѓународната монетарна сфера.

<sup>6</sup> Основната премиса на теоријата за паритет на куповните сили е дека "секогаш се купува од каде што е најевтино". Инаку, други попознати методи за проценка на состојбата со надворешната конкурентност на една земја, покрај "Purchasing Power Parity (PPP)" методот, се и "Underlying Payments Disequilibria (UPD)" методот т.е. методот на "постоечки платни нерамнотежи" и "Asset Market Disturbances (AMD)" методот т.е. методот на "нарушувања на пазарот на средства (пари, побарувања, хартии од вредност, девизи)". Секој од овие методи има своја логика и основи за проценка на надворешната конкурентност на земјата, како и свои позитивни и негативни страни и ограничувања.



како што може и во рамките на еден метод да се применат и повеќе од еден концепт или модел (математичко-статистички) или повеќе од еден сет на променливи врз основа на кои тој продуцира резултати. Доколку се зголемува квантумот на истражувања и степенот на методолошкото софистицирање, тогаш секако дека се зголемуваат и ангажираните ресурси за постигнување на целта. За реалниот ефективен девизен курс може да се констатира дека е меѓународно прифатен макроекономски индикатор за состојбата на националната економија со нејзината надворешна конкурентност.

Во оваа Методологија за пресметување на реалниот ефективен девизен курс на денарот е применет мултилатералниот концепт<sup>7</sup> за пресметка на реалниот ефективен девизен курс во рамките на методот за проценка на меѓународната конкурентност на земјата според паритетот на куповната моќ (на парите).

Најрелевантни прашања кога се тргнува со конструкција на методологија (или модел) за пресметка на индексот на РЕДК на било која национална валута, а во случајов на денарот, за чие решавање е неопходен студиозен пристап се изразени преку:

- Земјите - наши трговски партнери, или попрецизно кажано, нивните валути коишто ќе бидат земени во обзир при пресметката;
- Пондерите на индексите на индивидуалните номинални девизни курсеви на денарот (изразени во секоја од релевантните странски валути) и индексите на индивидуалните странски цени;
- Утврдување на математичко-статистички методи и формули;
- Избор на варијабли коишто ќе играат улога на дефлатор во пресметката на РЕДК на денарот т.е. избор на цени на коишто ќе базира РЕДК на денарот;
- Определување на базниот период.

Во продолжение ќе се задржиме на нашите солүции по овие прашања.

### **Избор на земји, односно валути што се вклучени во пресметувањето на РЕДК, НЕДК и релативните цени**

При определувањето на земјите чии валути ќе ја сочинуваат кошничката за пресметување на индексот на номиналниот ефективен девизен курс на денарот земени се предвид 11 земји. Тоа се: Австрија, Франција, Германија, Грција, Холандија, Италија, Словенија, Швајцарија, Турција, Г. Британија и САД. Нивниот избор беше детерминиран од следните критериуми:

1. Тоа да се земји што се наши трговски партнери и чие учество во вкупната надворешно-трговска размена (вкупниот извоз и увоз на стоки) на Република Македонија е најмалку 1,5 % во 1998 година;

<sup>7</sup> Како алтернатива на мултилатералниот концепт е традиционалниот (билатерален) концепт за пресметка на реалниот ефективен девизен курс. Тој во пресметката ги користи субвенциите, царините, каматите на платените аванси и другите давачки сврзани со извозот и увозот меѓу две земји.

2. Тоа да се развиени пазарни економии од светот, земји членки на Европската Унија или земји кои имаат асоцијативно членство во Европската Унија.

На тој начин зададените критериуми не доведоа до гореспомнатите 11 земји. Од пресметката се исклучени некои земји коишто, исто така, се наши значајни трговски партнери како Југославија, Бугарија, Украина, Хрватска и Русија - сите земји што го исполнуваат критериумот над 1,5% од нашата вкупна стоковна размена со странство не само во 1998 година, туку и во повеќе години наназад. Но, интенција на оваа методологија за пресметка на РЕДК на денарот е да се дојде до индикатор што ќе се фокусира на ефектите од:

- а) движењата на девизни курсеви на денарот изразен во валутите на развиените економии (или земји во развој) од Европа и пошироко и
- б) движењата на релативните цени како однос меѓу нивоата на цени на овие земји и нивото на домашни цени.

Овде, пред сè, се алудира на ефектите врз надворешната конкурентност на домашното производство на нивните домицилни пазари, дефицитот во билансот на плаќања (пред сè во трговската сметка) и нивото на домашните цени во македонската економија. Може да се разгледуваат и други аспекти на анализите што ги нуди располагањето со индексот на РЕДК изграден во оваа смисла, но од наш потесен интерес се веќе наведените.

Во прилог на вториот критериум, мора да се истакне дека наша намера е (симултано) да го пресметуваме индексот на РЕДК на денарот базиран на сите 3 меѓународно прифатени дефлатори т.е. на релативните потрошувачки цени, релативните цени на производители на индустриски производи и релативните трошоци за работна сила по единица производ, а бидејќи гореспомнатите 5 земји не располагаат со транспарентни податоци за трошоците за работна сила по единица производ - тие објективно испаднаа од селекција.<sup>8</sup> Исто така, заради нашата повисока конкурентност, гледана *исклучително* низ призмата на движењата на девизните курсеви и цените, на пазарите на тие земји (надвор од 11<sup>-те</sup>) со кои имаме стоковна размена над 1,5% во 1998 година, тие се исклучени од пресметката на РЕДК и следствено на тоа и од пресметката на РЕДК. Повисоката ценовна конкурентност<sup>9</sup> во однос на овие земји се должи на големите разлики помеѓу инфлациите во текот на повеќе години наназад во корист на Македонија, близината до нивните пазари, склучените спогодби за слободна трговија (со 1% царинска стапка) и други состојби кои влијаат на неа.

Земјите што се селектирани по двата критериуми, од кои едниот е квантитативен, а другиот е квалитативен, од година во година стануваат сè позначајни

<sup>8</sup> Тоа сепак не нè ограничува да направиме посебни серии за РЕДК на денарот само врз база на релативните потрошувачки цени и релативните цени на производители на индустриски производи во кои ќе бидат вклучени сите 16 земји кои го исполнуваат критериумот "1,5%".

<sup>9</sup> Зголемувањето на ценовната конкурентност во земји со отворена економија по дефиниција го вклучува и поспешувањето на конкурентноста на база на промените во девизните курсеви коишто се една од детерминантите на цените на стоките за извоз (exportables) и стоките за увоз (importables), како и на оние домашни стоки во кои се содржани увозни инпути независно дали се наменети за извоз или за домашна употреба.

трговски партнери на Република Македонија што впрочем е и долгорочна тенденција на Република Македонија во доменот на надворешно-економската политика, што не значи и запоставување или игнорирање на значењето на другите досегашни и идни важни земји - наши трговски партнери.

Од едноставна причина што во **1998 година\*** надворешно-трговските текови и апсолутно и релативно најмногу експандираат со тие 11 земји земено агрегатно (особено со земјите членки на Европската Унија) истата е земена како **година-кришериум**. Тоа јасно може да се воочи од следните табели:

Табела 1:

Агрегати за НТР, извозот и увозот на РМ со 11<sup>-те</sup> земји

во млн. САД долари

| <i>Агрегати</i>   | <b>1992</b> | <b>1993</b> | <b>1994</b> | <b>1995</b> | <b>1996</b> | <b>1997</b> | <b>1998</b>   |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| <b>НТ размена</b> | 1272,7      | 1194,0      | 1338,4      | 1456,4      | 1513,5      | 1613,2      | <b>1793,1</b> |
| <b>Извоз</b>      | 674,3       | 579,0       | 531,0       | 573,6       | 677,5       | 709,5       | <b>823,7</b>  |
| <b>Увоз</b>       | 598,4       | 615,0       | 807,4       | 882,8       | 836,0       | 903,6       | <b>969,4</b>  |

Табела 2:

Учество на 11<sup>-те</sup> земји во вкупната НТР, извоз и увоз на РМ со светот

учество во %

| <i>Учество во:</i> | <b>1992</b> | <b>1993</b> | <b>1994</b> | <b>1995</b> | <b>1996</b> | <b>1997</b> | <b>1998</b>  |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| <b>НТ размена</b>  | 52,93       | 52,96       | 52,07       | 49,83       | 54,55       | 53,5        | <b>55,42</b> |
| <b>Извоз</b>       | 56,25       | 54,86       | 48,88       | 47,64       | 59,05       | 57,37       | <b>62,30</b> |
| <b>Увоз</b>        | 49,62       | 51,28       | 54,41       | 51,36       | 51,38       | 50,81       | <b>50,66</b> |

Како основа за изборот на државите го зедеме нивното учество во вкупната надворешно-трговска размена (НТР) на Македонија, а не посебно во вкупниот извоз или вкупниот увоз, затоа што истражувањата покажаа висок коефициент на позитивна корелација помеѓу вкупниот извоз и вкупниот увоз што се движи околу 0,7. Со тоа толкувањата на индикациите што ги даваат индексите на РЕДК се однесуваат и на извозните ефекти (надворешната ценовна конкуритивност) и на увозните ефекти (увозните цени и дефицитот во трговската сметка). Но, ова не треба да се сфати во преоптимистичка смисла, бидејќи за пообјективно коментирање и користење на индексите на РЕДК треба меѓу другото да се располага и со информации за ценовната и курсната еластичност на извозот и увозот поодделно.

\* Методологијата е работена во 1999 година.

## Определување пондери во пресметката на индексите на НЕДК и релативните цени

Во текот на процесот на испитување и тестирање на резултатите, направивме пресметки за индексот на РЕДК со примена на неколку начини на пондерирање, но од аспект на предметот на анализата ги избравме: а) пондерите на база на билатералната трговска размена во 1998 година и б) пондерите на база на билатералната трговска размена во секоја година за која се направени серии за РЕДК т.е. според Пашевиот метод.

Пондерите, со чија помош се дава правилно значење и тежина на секоја странска валута и секој индекс на странски цени при пресметувањето на индексот на средните промени на курсевите од кошничката валути (НЕДК) и на релативните цени ("ефективни релативни цени"), се добиени на следниот начин: прво, земени се вистинските процентуални (или квоциентни) учества на секоја земја (од сетот) во вкупниот извоз од една и во вкупниот увоз од друга страна за 1998 година (а), односно за секоја година посебно (б). Инаку, почетна година за серијата на индексите на НЕДК, релативните цени и РЕДК е 1992. Тие учества потоа се "нормализираат" т.е. бидејќи во вкупен износ се помали од 100% (односно од 1) по пат на пропорција се претвораат во нови - нормализирани, така што нивниот збир изнесува 100% (односно 1). Со други зборови тоа значи претпоставка дека извозот или увозот во или од тие земји е вкупен извоз или вкупен увоз што Македонија го има со странство, а пропорционално земено учествата им остануваат исти како претходно во рамките на соодветните изворни износи за единаесетте земји. На крајот пондерите се добиваат како пондерирана аритметичка средина од нормализираните процентуални (или квоциентни) извозни и увозни учества на секоја земја во 1998 година (а), односно во секоја година (б), пондерирани со учествата на вистинскиот вкупен извоз и вкупен увоз во вистинската вкупна надворешно-трговска размена (со сите земји партнери) за односната година. Вака добиените пондери се годишни билатерални трговски пондери според вкупната надворешно-трговска размена на Македонија.

Што се однесува до првиот метод на пондерирање - 1998 година е земена за изворна година од која ќе се изведат пондерите затоа што во неа се постигна најголема НТР со избраните 11 земји т.е. со развиените земји, особено со членките на ЕУ, и во апсолутна и во релативна смисла. Фактор плус, од статистичка гледна точка, е и објективно највисокиот *сџејен на ојфајиносѝ* на пондерите од 1998 година кој се гледа од односот помеѓу НТР со репрезентативните земји и вкупната НТР со сите земји - наши партнери во таа година (види табела 2).

Инаку, пондерите можат да бидат земени и само според билатералниот извоз или само според билатералниот увоз, со кои исто така се изготвени посебни серии за РЕДК во НБРМ<sup>10</sup>. Овие серии исто така се калкулирани со пондери кои темелат на 1998 година, односно со подвижни пондери од секоја индексирани година. Тие се исто толку корисни за добивање важни информации за курсот на денарот колку и сериите со

<sup>10</sup> Во Дирекцијата за платен биланс при НБРМ.

пондери според вкупната билатерална НТР на РМ. Постојат и други алтернативи за избор на пондери во рамките на мултилатералниот концепт за пресметка на РЕДК кој е овде применет што зависат од избраните статистичко-математички формули, како и според билатералниот концепт, на кои на ова место нема да се задржуваме заради карактерот на овој материјал.

Меѓутоа, треба да се нагласи дека изборот на гореопишаните пондери и изборот на методи за калкулација што ќе бидат објаснети подолу се взаемно зависни. Од друга страна и двете одлуки зависат од целта на истражувањето и анализата.

### Применети математичко-статистички методи и формули

Во функција на целта за добивање на што пообјективен показател за РЕДК направивме пресметки на индексот на РЕДК според три статистичко-математички методи и тоа: метод на средно-аритметички пондерирани индекси, метод на средно-хармониски пондерирани индекси и метод на средно-геометриски пондерирани индекси во по 2 варијанти т.е. со статични, непроменливи пондери пресметани врз база на податоците за 1998 година и со пондери од индексираниот период според методот на Паше (Paasche). Се одлучивме како стандарден да го избереме методот на средно-геометриски пондерирани индекси пресметан според двете варијанти на пондери.

Постојат неколку аргументи за ова:

а) Пондерираниот геометриски индекс како метод за пресметка на индексите на РЕДК и релативните цени врши математички симетрично влијание и врз позитивните и врз негативните промени на курсевите и цените, што не е случај кај другите две. Објаснувањето е во нејзината математичка дефиниција;

б) Во прилог на пондерацијата со пондери од 1998 година: наша примарна цел и логика при составувањето на индексот на РЕДК е да се добие претстава за тоа каде не водат промените на номиналните девизни курсеви на денарот и промените кај релативните цени во индексираниот период во поглед на нашата експортабилност и импортабилност под услови и структура на извозот и увозот по земји коишто се иманентни на 1998 година. Таа е година во која е забележано најголемо наше приближување и пенетрирање досега (до периодот на завршувањето на Методологијата - ноември 1999) на пазарите на развиените земји од ЕУ и надвор од неа, гледано агрегатно т.е. за сите 11 земји коишто се вклучени во индексот на РЕДК. Од причини што со ова 1998 година добива карактер на репер година која не се поклопува со базниот период (за којшто ќе се задржиме во следниот наслов), тогаш неспорно е дека овој метод е тој што е најадекватен за постигнување на целта. Тоа е всушност *директен (фиксно базен) индекс со пондерска база<sup>11</sup> различна од периодот што е определен за базен при пресметката на РЕДК*;

в) Пашевиот метод пак, по дефиниција ги користи пондерите од индексираниот (набљудуваниот) период со кои се пондерираат варијациите на истражуваната појава во

<sup>11</sup> Пондерска база е периодот од којшто оригиналаат пондерите.

респективно индексираниите периоди и во базниот период. Процентуалните учества на земјите во вкупниот извоз и увоз на Македонија од година во година трпат промени, а тие се основа за конструкција на пондерите според вкупната НТР (како што е објаснето погоре). Доколку целта на анализата е во промената на индексот на РЕДК да се инкорпорира влијанието на промените во структурата на НТР по земји од година во година, тоа директно упатува на заклучокот дека треба да се користи Пашевиот метод зашто со тоа репрезентативноста и респонзивноста на индексот на РЕДК со реалните надворешно-трговски движења на економијата е зголемена. Бидејќи во случајов период на индексација е месецот, а за да може да се подигне степенот на ажурност на серијата, во индексите се користат пондери што се изведени не од податоците за извозот и увозот на РМ токму во набљудуваниот месец, туку пондери што потекнуваат од агрегатните податоци за извозот и увозот извршен во целата календарска година на која и припаѓа набљудуваниот месец. Фактички се користат просечни месечни податоци за извозот и увозот од претходната година. Од ова правило исклучок е само случајот кога се пресметува индексот на РЕДК за месец од тековната година. Во овој случај, бидејќи нема можност да се обезбеди податок за просечните месечни извози и увози за актуелната година (поради тоа што не е доистечена), само привремено се користат пондерите од претходната календарска година на тековната година. После истекот на тековната година индексите што се однесуваат на месеците од неа се репондерираат со пондери базирани на податоците од самата таа година т.е. базирани на годината за која фактички се однесува индексот (тековната). Ова е направено затоа што самата природа на оперативниот процес на прибирање и изготвување дефинитивни податоци за извозот и увозот во сегашни услови е со определен временски доцнеж.<sup>12</sup> Но, она што од научен аспект е многу поважно, е тоа дека и кога би имале идеален информативен систем што би ни пружал можност катамесечно (месец за месец) т.е. промптно да ги следиме конечните податоци за месечниот извоз и увоз, не е препорачливо истите да се користат во контекстот на пондерацијата на индексите од оваа природа затоа што со тоа во нив би се вградиле влијанијата на сезонски и други нередовни, неправилни или случајни фактори. Нивната елиминација е потребна за да се отстрани и ризикот од конфузност во движењата на индексите и интерпретациите. Значи, од гореспомнатото може да се констатира дека не е во буквална смисла применет методот на индексација според Паше, туку негова благо прилагодена варијанта со објективен претекст.

Индексот на РЕДК во новата методологија е пресметан како однос помеѓу индексот на НЕДК и индексот на (расположливите) релативни цени. Така, во оваа фаза на имплементација на нашата методологија имаме пресметки за РЕДК базиран на потрошувачките цени и цените на производителите на индустриски производи.

Формулите што се аплицирани за да се пресмета индексот на реалниот ефективен девизен курс на денарот се опишани подолу:

<sup>12</sup> На пример, ако сакаме да пресметаме индекс на РЕДК за декември 1999 година тогаш мора да се почека во просек околу 2 месеца, односно пресметката би ја направиле некаде на крајот на февруари или почетокот на март 2000 година. Инаку, речиси не постои земја во која статистиката на овој дел од трансакциите во платниот биланс (повеќе или помалку) не доцни.

$$\mathbf{REER}_{g,t} = 100 ( \mathbf{NEER}_{g,t} / \mathbf{RP}_{g,t} ) \quad (1)$$

каде:

$$\mathbf{NEER}_{g,t} = \prod_{i=1}^{11} ( \mathbf{NER}_{i,t} / \mathbf{NER}_{i,b} )^{\mathbf{W}_{i,98}} \quad (2a)$$

или

$$\mathbf{NEER}_{g,t} = \prod_{i=1}^{11} ( \mathbf{NER}_{i,t} / \mathbf{NER}_{i,b} )^{\mathbf{W}_{i,t}} \quad (2b)$$

и

$$\mathbf{RP}_{g,t} = [ \prod_{i=1}^{11} ( \mathbf{FP}_{i,t} )^{\mathbf{W}_{i,98}} ] / \mathbf{DP}_t \quad (3a)$$

или

$$\mathbf{RP}_{g,t} = [ \prod_{i=1}^{11} ( \mathbf{FP}_{i,t} )^{\mathbf{W}_{i,t}} ] / \mathbf{DP}_t \quad (3b)$$

при што и за  $\mathbf{W}_{i,98}$  и за  $\mathbf{W}_{i,t}$  важи:  $\sum_{i=1}^{11} \mathbf{W}_i = 1$

За калкулирање на пондерите користени се следните формули:

$$\mathbf{S}_i^x = \mathbf{X}_i / \sum_{i=1}^n \mathbf{X}_i \quad \text{и} \quad \mathbf{S}_i^m = \mathbf{M}_i / \sum_{i=1}^n \mathbf{M}_i ,$$

а потоа:

$$\mathbf{W}_i^{*x} = \mathbf{S}_i^x / \sum_{i=1}^{11} \mathbf{S}_i^x \quad \text{и} \quad \mathbf{W}_i^{*m} = \mathbf{S}_i^m / \sum_{i=1}^{11} \mathbf{S}_i^m .$$

Оттука:

$$\mathbf{W}_i = \mathbf{W}_i^{*x} \cdot \mathbf{V}_x + \mathbf{W}_i^{*m} \cdot \mathbf{V}_m ,$$

каде:

$$\mathbf{V}_x = \sum_{i=1}^n \mathbf{X}_i / ( \sum_{i=1}^n \mathbf{X}_i + \sum_{i=1}^n \mathbf{M}_i ) \quad \text{и} \quad \mathbf{V}_m = \sum_{i=1}^n \mathbf{M}_i / ( \sum_{i=1}^n \mathbf{X}_i + \sum_{i=1}^n \mathbf{M}_i ) .$$

Ако се употребат горните формули, тогаш важи:  $\sum_{i=1}^n W_i = 1$ .

Објаснување на симболите:

- REER – индекс на реален ефективен девизен курс;
- NEER – индекс на номинален ефективен девизен курс;
- $RP_t$  – индекс на релативни цени (релативни потрошувачки цени или релативни цени на производители на индустриски производи или релативни трошоци за работна сила по единица производ) пресметани како однос помеѓу пондерираниот геометриски просек на  $11^{те}$  индекси на странски цени во периодот  $t$  и индексот на домашните цени во периодот  $t$ , со ист базен период како и базниот период на индексот на НЕДК;
- $NER_{i,t}$  – номинален девизен курс на денарот изразен во валута на  $i$ -тиот трговски партнер (земја), во периодот  $t$ ;
- $W_{i,98}$  – пондериран нормализиран пондер на валутата на  $i$ -тиот трговски партнер базиран на неговите извозни и увозни учества во трговијата со Македонија во 1998 година;
- $W_{i,t}$  – пондериран нормализиран пондер на валутата на  $i$ -тиот трговски партнер базиран на неговите извозни и увозни учества во трговијата со Македонија во период  $t$ ;
- $DP_t$  – индексот на домашните цени во периодот  $t$ ;
- $FP_{i,t}$  – индекс на (странски) цени на  $i$ -тиот трговски партнер во периодот  $t$ ;
- $g$  – пондериран геометриски просек;
- $b$  – базен период;
- $t$  – период што е предмет на статистичко набљудување т.е. индексација;
- $S_i^x$  – вистински удел (учество) на  $i$ -тиот трговски партнер во вкупниот извоз на Македонија со сите земји-трговски партнери;
- $S_i^m$  – вистински удел на  $i$ -тиот трговски партнер во вкупниот увоз на Македонија со сите земји-трговски партнери;
- $X_i$  – апсолутниот износ на извозот на Македонија во  $i$ -тиот трговски партнер;
- $M_i$  – апсолутниот износ на увозот на Македонија од  $i$ -тиот трговски партнер;
- $W_i^{*x}$  – нормализиран пондер од извозот на Македонија во  $i$ -тиот трговски партнер;
- $W_i^{*m}$  – нормализиран пондер од увозот на Македонија од  $i$ -тиот трговски партнер;
- $W_i$  – пондериран нормализиран билатерален трговски пондер од вкупната надворешно-трговска размена на Македонија со  $i$ -тиот трговски партнер базиран на неговите извозни и увозни учества во трговијата со Македонија;
- $V_x$  – удел на вкупниот извоз на Македонија во нејзината вкупна надворешно-трговска размена;
- $V_m$  – удел на вкупниот увоз на Македонија во нејзината вкупна надворешно-трговска размена;
- $n$  – вкупниот број на сите земји - наши трговски партнери.



На ова место битно е да се каже дека индексот на РЕДК на денарот, пресметан по пат на горните формули (1), индицира зголемување на ценовно-курсната извозна конкурентност (експортабилност) и намалување на ценовно-курсната увозна конкурентност (импортабилност) во случај кога истиот се намалува, а намалување на ценовно-курсната извозна конкурентност и зголемување на ценовно-курсната увозна конкурентност кога се зголемува. По правило би требало да се рече дека кога индексот е под 100 тој е во зоната на реална депрецираност и важи првиот, а кога индексот е над 100 тој е во зоната на реална апрецираност и важи вториот горенаведен заклучок. Но, покрај другото (еластичноста на извозната и увозната побарувачка) и од консидарациите што се изнесени во наредниот поднаслов за базниот период не е упатно да се прават толку егзактни толкувања. Имено, кога како истражуважи сме уверени дека номиналниот девизен курс на денарот во базниот период е фундаментално-рамнотежен девизен курс, тогаш може да се зборува во поексплицитна конотација не испуштајќи ги од вид и другите претпоставки и ограничувања на ваквиот метод. Во тој случај индексот на РЕДК може да биде прилично егзактен репер за реалноста на девизниот курс, односно неговата разлика до 100 да се толкува како толку или онолку проценти потценетост или преценетост на девизниот курс на денарот т.е. да се квалификува како извозно (увозно) фаворизирачки или извозно (увозно) дестимулирачки девизен курс.

### **Избор на ниво на цени на коешто ќе базира РЕДК на денарот**

Во светот главно се применуваат три дефлатори при пресметката на реалните ефективни девизни курсеви, а тоа се релативните потрошувачки цени, релативните цени на производители на индустриски производи и релативните трошоци за работна сила по единица производ (ТРСЕП). Поради различните импликации врз индексот на РЕДК и различните индикации што РЕДК би ги дал калкулиран врз база на секој од нив, а кое пак е консеквенто на различната содржина на различните индекси на цени, неретко од земјите се прави напор да се добие индекс на РЕДК базиран на сите три вида цени. Впрочем, со тоа се добива и подобра слика или проценка за надворешната национална конкурентност.

Во нашиот случај се одлучивме индексот на РЕДК на денарот да го пресметаме (по можност) користејќи ги сите три дефлатори. Меѓутоа, поради објективни причини, досега имаме пресметки на индексите на РЕДК на денарот базирани на потрошувачките цени (односно цените на мало) и цените на производителите на индустриски производи, а не и на трошоците за работна сила по единица производ. Инаку, генерално земено само развиените земји или земји кои се блиску до нив имаат статистички серии за РЕДК заснован на ТРСЕП.

Во продолжение ќе ја презентираме табеларно и графички целата серија индекси на реалниот ефективен девизен курс на денарот за временскиот период од декември 1991 година до декември 1999 година.

Табела 3:

Серија индекси на реален ефективен девизен курс на денарот

| Год./месец | 1*     | 2*     | 3*     | 4*     | Год./месец | 1*     | 2*     | 3*    | 4*    |
|------------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|-------|-------|
| 1991M12    | 235,06 | 236,13 | 225,60 | 225,25 | 1996M1     | 122,67 | 117,15 | 90,06 | 85,63 |
| 1992M1     | 154,55 | 154,71 | 172,26 | 171,60 | 1996M2     | 122,05 | 116,63 | 89,09 | 84,72 |
| 1992M2     | 67,67  | 68,04  | 83,80  | 83,72  | 1996M3     | 120,89 | 115,57 | 89,33 | 85,01 |
| 1992M3     | 90,27  | 90,90  | 119,08 | 119,09 | 1996M4     | 118,61 | 113,45 | 87,08 | 82,95 |
| 1992M4     | 77,51  | 77,97  | 111,92 | 111,87 | 1996M5     | 115,90 | 110,95 | 86,71 | 82,71 |
| 1992M5     | 67,76  | 67,95  | 90,68  | 90,44  | 1996M6     | 115,13 | 110,18 | 86,41 | 82,39 |
| 1992M6     | 79,23  | 79,17  | 98,16  | 97,58  | 1996M7     | 114,78 | 109,78 | 86,25 | 82,17 |
| 1992M7     | 86,55  | 86,01  | 102,75 | 101,67 | 1996M8     | 114,42 | 109,35 | 86,49 | 82,34 |
| 1992M8     | 93,05  | 92,42  | 109,63 | 108,40 | 1996M9     | 113,67 | 108,67 | 85,07 | 81,02 |
| 1992M9     | 108,47 | 108,23 | 118,33 | 117,52 | 1996M10    | 115,55 | 110,55 | 86,11 | 82,05 |
| 1992M10    | 91,00  | 90,70  | 97,15  | 96,43  | 1996M11    | 116,69 | 111,59 | 86,31 | 82,21 |
| 1992M11    | 88,34  | 87,94  | 97,44  | 96,65  | 1996M12    | 115,54 | 110,62 | 85,49 | 81,53 |
| 1992M12    | 84,65  | 85,15  | 92,26  | 92,45  | 1997M1     | 118,80 | 114,67 | 86,11 | 82,79 |
| 1993M1     | 91,82  | 90,57  | 96,95  | 95,19  | 1997M2     | 117,16 | 113,16 | 86,04 | 82,71 |
| 1993M2     | 117,65 | 116,13 | 122,96 | 120,71 | 1997M3     | 116,11 | 112,06 | 86,16 | 82,80 |
| 1993M3     | 126,84 | 125,54 | 128,10 | 126,22 | 1997M4     | 112,89 | 108,90 | 84,26 | 80,95 |
| 1993M4     | 129,14 | 128,00 | 136,81 | 135,28 | 1997M5     | 112,01 | 108,04 | 83,86 | 80,55 |
| 1993M5     | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 1997M6     | 111,39 | 107,45 | 83,23 | 79,95 |
| 1993M6     | 75,51  | 75,19  | 77,41  | 77,00  | 1997M7     | 99,09  | 95,66  | 74,09 | 71,17 |
| 1993M7     | 80,02  | 79,90  | 78,76  | 78,57  | 1997M8     | 95,40  | 92,14  | 73,77 | 70,90 |
| 1993M8     | 86,50  | 86,34  | 81,66  | 81,44  | 1997M9     | 95,46  | 92,05  | 74,89 | 71,92 |
| 1993M9     | 85,37  | 84,93  | 78,58  | 78,11  | 1997M10    | 98,29  | 94,77  | 76,83 | 73,80 |
| 1993M10    | 81,71  | 81,28  | 74,02  | 73,62  | 1997M11    | 98,90  | 95,23  | 76,61 | 73,51 |
| 1993M11    | 80,25  | 80,18  | 71,79  | 71,71  | 1997M12    | 98,21  | 94,62  | 76,60 | 73,53 |
| 1993M12    | 78,24  | 78,32  | 73,70  | 73,71  | 1998M1     | 98,59  | 91,84  | 77,00 | 71,46 |
| 1994M1     | 88,90  | 88,99  | 77,37  | 77,32  | 1998M2     | 98,72  | 91,95  | 76,31 | 70,82 |
| 1994M2     | 91,70  | 92,07  | 77,62  | 77,77  | 1998M3     | 98,22  | 91,50  | 76,96 | 71,43 |
| 1994M3     | 94,17  | 94,83  | 80,14  | 80,44  | 1998M4     | 96,94  | 90,30  | 75,97 | 70,51 |
| 1994M4     | 97,07  | 98,16  | 81,51  | 82,10  | 1998M5     | 97,44  | 90,76  | 76,74 | 71,22 |
| 1994M5     | 99,51  | 100,39 | 85,18  | 85,65  | 1998M6     | 95,30  | 88,77  | 76,34 | 70,85 |
| 1994M6     | 102,39 | 103,00 | 86,18  | 86,34  | 1998M7     | 94,46  | 87,99  | 76,52 | 71,01 |
| 1994M7     | 103,61 | 103,78 | 87,77  | 87,55  | 1998M8     | 94,19  | 87,74  | 76,87 | 71,35 |
| 1994M8     | 105,64 | 105,86 | 89,66  | 89,46  | 1998M9     | 94,75  | 88,26  | 78,27 | 72,64 |
| 1994M9     | 109,14 | 109,43 | 91,20  | 90,90  | 1998M10    | 97,57  | 90,89  | 78,86 | 73,19 |
| 1994M10    | 110,85 | 110,80 | 91,08  | 90,52  | 1998M11    | 97,02  | 90,38  | 78,50 | 72,86 |
| 1994M11    | 111,95 | 111,83 | 90,65  | 90,12  | 1998M12    | 96,99  | 90,34  | 78,75 | 73,09 |
| 1994M12    | 114,43 | 114,56 | 89,16  | 88,73  | 1999M1     | 96,08  | 90,79  | 77,63 | 73,05 |
| 1995M1     | 117,58 | 117,61 | 88,88  | 88,46  | 1999M2     | 95,18  | 90,01  | 77,18 | 72,66 |
| 1995M2     | 117,15 | 117,09 | 89,36  | 88,83  | 1999M3     | 94,38  | 89,25  | 76,59 | 72,14 |
| 1995M3     | 121,19 | 121,47 | 91,37  | 90,91  | 1999M4     | 91,73  | 86,79  | 75,09 | 70,77 |
| 1995M4     | 122,49 | 122,90 | 91,13  | 90,71  | 1999M5     | 91,95  | 87,01  | 75,08 | 70,77 |
| 1995M5     | 120,84 | 120,93 | 90,90  | 90,21  | 1999M6     | 90,93  | 86,08  | 74,90 | 70,66 |
| 1995M6     | 118,37 | 118,27 | 90,89  | 90,02  | 1999M7     | 90,24  | 85,52  | 76,50 | 72,19 |
| 1995M7     | 118,44 | 117,91 | 91,01  | 89,92  | 1999M8     | 91,74  | 86,91  | 76,64 | 72,30 |
| 1995M8     | 116,97 | 116,42 | 87,88  | 86,88  | 1999M9     | 91,39  | 86,54  | 76,50 | 72,17 |
| 1995M9     | 116,67 | 116,18 | 89,20  | 88,21  | 1999M10    | 93,94  | 88,92  | 78,35 | 73,88 |
| 1995M10    | 121,40 | 120,75 | 90,61  | 89,59  | 1999M11    | 93,73  | 88,78  | 77,80 | 73,42 |
| 1995M11    | 123,12 | 122,24 | 90,50  | 89,45  | 1999M12    | 94,45  | 89,50  | 78,22 | 73,83 |
| 1995M12    | 123,24 | 122,63 | 90,36  | 89,51  |            |        |        |       |       |

Објаснување на колоните од табелата:

1\* - РЕДК пресметан според цени на мало (односно, потрошувачки цени), со пондери од 1998 година;

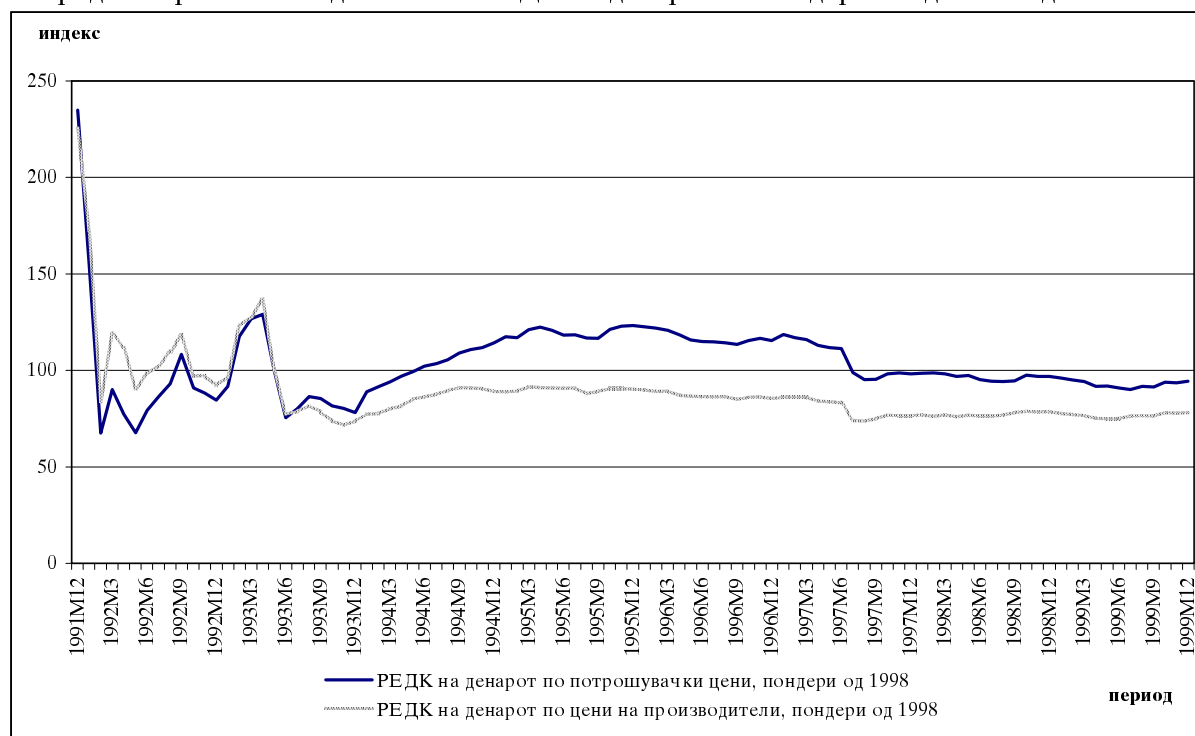
2\* - РЕДК пресметан според цени на мало (односно, потрошувачки цени), со пондери од секоја соодветна година во чии рамки се врши индексирање;

3\* - РЕДК пресметан според цени на производители на индустриски производи, со пондери од 1998 година;

4\* - РЕДК пресметан според цени на производители на индустриски производи, со пондери од секоја соодветна година во чии рамки се врши индексирање.

### Графикон 1:

Споредбен приказ на индексите на РЕДК на денарот со пондерите од 1998 година



Само како пример би издвоиле еден настан од поблиското минато што ја тангира сферата на девизниот курс на денарот. И од графиконот 1 и од графиконот 2 (види подолу) може да се забележи дека во моментот на извршување на девалвацијата во јули 1997 година индексот на реалниот ефективен девизен курс на денарот базиран на потрошувачките цени после еден подолг период паѓа под 100, односно поминува во зоната на извозно постимулирачки курс. Во исто време, индексот на реалниот ефективен девизен курс на денарот базиран на цените на производители на индустриски производи исто така се намалува во слична мерка како и првиот, иако во текот на истиот тој подолг временски период се движи под 100 т.е. од аспект на ценовно - извозната конкурентност



- И на крајот наша интенција е да се избере базен период после стекнувањето на монетарниот суверенитет на Република Македонија т.е. после април 1992, односно откако движењата во монетарната сфера во Македонија беа детеминирани од Народна банка на Република Македонија.

И покрај сè, мислење на авторот е дека нема идеален период, во рамките на сите 8 години за кои постои серијата на индексите за РЕДК (1992-1999), којшто ги исполнува сите валидни критериуми за да биде базен период. Но, тоа не ја редуцира полезноста на индикаторот изграден во оваа смисла, туку ја зголемува неопходноста од дополнителни истражувања што треба да се направат за да се дојде до информација и заклучоци во поглед на девизниот курс т.е. неговото *ниво* или *режим*. Притоа, треба да се има во обзир дека девизниот курс не треба да биде цел, туку инструмент за остварување на целта и во режими што се поинтервентни и во режими што се полиберални.

## **II.2. НЕКОИ СТАТИСТИЧКО-ОПЕРАТИВНИ АСПЕКТИ НА ГРАДЕЊЕТО НА НОМИНАЛНИОТ ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС, РЕЛАТИВНИТЕ ЦЕНИ И РЕАЛНИОТ ЕФЕКТИВЕН ДЕВИЗЕН КУРС НА ДЕНАРОТ**

При утврдувањето на номиналните девизни курсеви за пресметување на НЕДК користени се податоците за средните курсеви на индикативната курсна листа на Народна банка на Република Македонија на валутите за кои станува збор, со исклучок на турската лира и словенечкиот толар чии курсеви (кои не се објавуваат во неа) во однос на македонскиот денар се пресметани преку вкрстени (изведени) курсеви на овие 2 валути и денарот спрема САД доларот. Податоците за нив се земаат од најажурираните изданија на Меѓународната финансиска статистика (International Financial Statistics) во публикација на ММФ. Сериите на индексите на НЕДК, релативните цени и РЕДК се пресметани во две варијанти: со девизни курсеви на денарот кои важат на последниот ден од месецот и со просечните месечни девизни курсеви на денарот. Но, како посоодветна ја одбравме втората варијанта од аспект на конзистентност со начинот на пресметување на индексите на домашните цени на мало и цени на производители на индустриски производи кои исто така се месечни просеци. Нив ги обезбедуваме од "Соопштенијата за краткорочни статистички податоци за стопанските движења на Република Македонија" кои ги издава Заводот за статистика на Република Македонија (ЗСРМ). Податоците пак за странските цени се исто така од најновите изданија на Меѓународната финансиска статистика (печатени и на CD-ROM) и ОЕЦД Прегледи.

Кај нас, ЗСРМ пресметува и индекс на цени на мало и индекс на трошоци на живот. Другите земји коишто се вклучени во пресметката на РЕДК на денарот официјално во Меѓународната финансиска статистика објавуваат само индекс на потрошувачки цени (consumer price index) и врз основа на него ја мерат и нивната инфлација. Во терминологијата што ЗСРМ ја користи тој индекс кај нас се нарекува

индекс на трошоци на живот. Но, од причини што ЗСРМ инфлацијата ја мери врз основа на движењето на индексот на цени на мало и поради поголемиот број на производи и услуги што се вклучени во неговата пресметка (сите што ги содржи индексот на трошоци на живот и дополнителни) се одлучивме во пресметката на индексот на релативните потрошувачки цени да ги земеме нашите цени на мало.

Досега не бевме во можност да изготвиме серија на индексот на РЕДК на денарот врз база на трошоците за работна сила по единица производ од објективни причини, поради тоа што официјалната статистика до моментот на завршувањето на оваа Методологија лифериуваше податоци единствено за нето платите на вработените. Но, размислувањата непосредно пред самото завршување на Методологијата беа во насока дека сепак постои можност за конструирање на овој индикатор со комбинирање на расположливите статистички податоци за нето платите од ЗСРМ и податоците од Заводот за платен промет за другите исплати на работодавачите врз основа на даноци и придонеси и други лични примања на вработените. Во меѓувреме, од моментот на завршувањето и усвојувањето на оваа методологија па до нејзиното објавување, се почна со следење и на бруто платите од страна на официјалната статистика (ЗСРМ) па, со тоа, најверојатно (зависно од должината на расположливата серија на податоци и некои други обсири како нпр. опфатот на тие податоци, адекватноста на пресметката и сл.) се отвора можноста за пресметка РЕДК на денарот заснован на трошоците за работна сила по единица производ<sup>14</sup>.

Затоа, определба е во догледна иднина да се дојде и до овој индикатор со што во целина ќе се заокружи оваа "Методологија за пресметка на реалниот ефективен девизен курс на денарот".

---

<sup>14</sup> Исто така, со добивањето податоци од ЗСРМ за цените по единица извоз и цените по единица увоз може да се направат и натамошни дополнувања, модификации или промени во методологијата за пресметка на реалниот ефективен девизен курс на денарот, се разбира доколку интервалот на серијата на тие податоци е доволно долг.

## РЕФЕРЕНЦИ

IMF Institute, *External Sector Policy Course (1996-I) - January 16-February 16, Selected Readings (1), I-A-6. Indicators of International Competitiveness*, International Monetary Fund;

IMF Institute, *Seminar on Trade and Exchange Rate Policies - June 7-25, 1999, Volume I: Selected Readings, L-6. Effective Exchange Rate Indices*, International Monetary Fund;

Zanella, Alessandro and Dominique Desruelle, **“A Primer on the IMF’s Information Notice System”**, IMF Working Paper No. 97/71, International Monetary Fund, Washington DC, May 1997;

Masson, Paul R., **“Monetary and Exchange Rate Policy of Transition Economies of Central and Eastern Europe after the Launch of EMU”**, IMF Policy Discussion Paper No.99/5, International Monetary Fund, Washington DC, July 1999;

Wickham, Peter, **“A Cautionary Note on the Use of Exchange Rate Indicators”**, IMF Paper on Policy Analysis and Assessment No.93/5, International Monetary Fund, Washington DC, March 1993;

Isard, Peter and Steven Symansky **“Long Run Movements in Real Exchange Rates”** In: Takatoshi Ito, Peter Isard, Steven Symansky and Tamim Bayoumi: *“Exchange Rate Movements and Their Impact on Trade and Investment in the APEC Region”*, IMF Occasional Paper No.145, IMF Working Paper No. 97/1, International Monetary Fund, Washington DC, 1997;

Edwards, Sebastian, **“Exchange Rate Misalignment in Developing Countries”** Baltimore: Johns Hopkins University Press for the World Bank, 1998, Chapter 1&2;

Simon, András and Mihály A. Kovács, **“Components of the Real Exchange Rate in Hungary”**, NBH Working Paper 1998/3, Economics and Research Department – National Bank of Hungary;

Franček Drenovec, Feliks Cimperman, **“Izračun efektivnega deviznega tečaja za Slovenijo”**, Prikazi in analize I/1, Ljubljana, september 1999;

Peter Clark, Leonardo Bartolini, Tamim Bayoumi, and Steven Symansky, **“Exchange Rates and Economic Fundamentals: A Framework for Analysis”**, Occasional Paper No.115, International Monetary Fund, Washington DC, December 1994;

Bukaterović, Vida, Anton Kožar, Andreja Strojani, Franček Drenovec in Feliks Cimperman, **“Pregled tekočih gibanj: Ekonomski odnosi s tujino”**, Banka Slovenije-Analitičko raziskovalni center, Ljubljana, november 1995;

Јовановски, Тихомир, **“Девизна економија (теорија и политика)”** Скопје: Мисла, 1995;

Ковачевиќ, Радован, "**Режимите на девизниот курс и движењето на капиталот**", *Професија банкар* бр. 50, НИП Лотос, Скопје, октомври 1999;

Johnson, Leanne, "**Choosing a Price Index Formula: A survey of the literature with an application to price indexes for the tradable and non-tradable sectors**", Working Paper No.96/1, Australian Bureau of Statistics, Cannbera, May 1996;

Higo, Masahiro and Sachiko Kuroda Nakada "**How Can We Extract a Fundamental Trend from an Economic Time-Series**", Monetary and Economic Studies, Research Division I, Bank of Japan, December 1998;

Попоски, Глигор, "**Статистика за економисти I дел**", Универзитет во Битола-Економски факултет-Прилеп, Охрид, 1989;

Grđić, Gojko, Radmila Njegić i Sava Obradović, "**Statistika za ekonomiste**", Savremena administracija i Institut za ekonomska istraživanja, Beograd, 1975;

International Monetary Fund, **International Financial Statistics**, месечни и годишни изданија;

International Monetary Fund, **World Economic Outlook**, повеќе изданија;

Останата литература.