

**ТЕХНИЧКИ ИЗВЈЕШТАЈ О АНКЕТИ О ЖИВОТНОМ СТАНДАРДУ ЗА 2007.
ГОДИНУ У СРБИЈИ**

Републички завод за статистику Србије,
Уред за међународни развој Владе Велике Британије и Светска банка

1.1 ТЕРЕНСКИ РАД

Отприлике 90% упитника Анкете о животном стандарду (АЖС) заснива се на упитницима АЖС за 2002. и 2003. годину, преносећи кључне мере да би се омогућило мерење трендова у одређеном временском периоду. Анкета је спроведена путем две методе анкетирања - једна путем директног интервјуа (*лицем у лице*) и друга која се састоји од дневника којег домаћинство само попуњава. Сви модули, изузев дневника о потрошњи, попуњени су у сарадњи са испитаником од стране анкетара. Дневник је остављен у домаћинству и попуњен од стране члана домаћинства задуженог за свакодневну набавку.

Теренски рад се састојао од три фазе. Прва фаза је идентификовање домаћинства и попуњавање одређених модула, након чега је домаћинство упућено у начин попуњавања дневника о потрошњи. У другој фази, свако је домаћинство испуњавало дневник, док су анкетари били дужни да посете домаћинство и пруже им помоћ гдје је потребно. Трећа фаза се састојала од поновне посете анкетара домаћинству са циљем провере исправности попуњавања дневника, те да би се провело анкетирање преосталих модула. Распоред модула према фазама је приказан у следећој табели.

Табела 1 Распоред модула према фазама прикупљања података

1. Демографија и миграције		1. фаза
2. Становање и трајна добра		
3. Социјални програми		
4. Здравље и здравствена заштита		
Потрошња домаћинства		2. фаза
5.1	Дневна потрошња хране, пића и дувана (Дневник)	
5.2	Потрошња непрехрамбених производа и услуга	3. фаза
6. Образовање		
7. Радни статус		
8. Пољопривреда		
8. Вода и санитарне услуге		

Иако је већина питања у упитницима АЖС за 2002, 2003. и 2007. годину једнака, у упитнику за 2007. годину додата су два модула:

1. Високи комесаријат за избеглице Уједињених нација (UNHCR): анкета расељених лица

UNHCR је почетком 2007. године, уз подршку UNDP-а, планирао да спроведе анкету расељених лица. Циљ анкете је био да се анализира животни стандард и профил сиромаштва расељених лица. Када се сазнало за могућу provedбу АЖС-а у 2007. години, UNHCR је контактирао DFID да би се видело да ли би ове две анкете могле да буду комплементарне.

Анкета расељених лица је спроведена истовремено као и анкета националног контингента узорка. Узорак се састојао од 2.000 домаћинстава (од којих је 250 ромских домаћинстава) а оквир узорка је чинила UNHCR-ова база расељених лица. **Упитник је за оба контингента узорка био идентичан.** У упитник АЖС-а додат је модул о миграцијама, који је садржавао одређене ставке које су специфичне за популацију расељених лица (у оба контингента узорка).

2. Светска банка: модул о води и санитарним услугама.

Модул о води и санитарним услугама (број 9) спроведен је на половини националног узорка (сви редни бројеви који завршавају парним бројем). Узорак за овај модул је чинило 2744 домаћинстава.

Да би се добило мишљење кључних корисника података, упитник је, уз подршку PRS јединице, прослеђен широком кругу актера. Пилот истраживање је спроведено на узорку од 80 домаћинстава у периоду од 19-28. марта. Одржан је састанак за размену информација добијених анализом материјала из пилот истраживања, након чега је урађена ревизија упитника. Финална верзија упитника је припремљена на следећим језицима:

- српском
- енглеском
- албанском
- ромском

Два додатна упитника су припремљена и подељена као дио АЖС:

- Упитник за пописни круг - попуњено 510 образаца.
- Упитник о ренти - који прикупља податке о тржишној вредности различитих типова имовине.

Други документи везани за теренски рад припремљени од стране Републичког завода за статистику (РЗС) у периоду од марта до маја укључују:

- Упутство за анкетаре и контролоре
- Списак изабраних домаћинстава
- Обавештење домаћинствима и билтен о РЗС
- Поклон - кафа и кекси подељени су сваком анкетираним домаћинству.

Током маја 2007. године, уложен је велики напор на промоцији АЖС пре почетка теренског рада (да би се максимизовало учешће домаћинстава). Примењене су следеће методе:

- Конференција за штампу (Сава центар, Београд, 8. мај 2007.г.) са шест тимова за телевизију, двије за радио и петнаест новинара;
- Обавест за могуће испитанике дистрибуисан на око 1.300 кућних адреса у Београду, у сарадњи са ИНФОСТАН-ом (Секретаријат за комуналне и стамбене послове);
- Обавест са основним информацијама о АЖС је подељена у Београду и општинама које покривају подручна одељења;
- Обавести, са најавом анкете, подељене су у општинама широм Србије;
- Пословни портали (Е-gate, Вибилиа);
- Посете медијским кућама у Београду и централним уредима подручних медијских кућа (информативне и друге емисије);
- Наступи на Радио Индекс-у, Београд и неким локалним радио станицама;
- Информација и кратка анимација везано за АЖС је представљена на веб страни РЗС.

Две ТВ станице (ТВ Фох и РТС 1) су снимале анкетирање док се одржавало у домаћинству. Током теренског рада, након ране анализе стопе неодговора (на основу извештаја о напретку теренског рада), интензиван је контакт са потенцијалним испитаницима, првенствено путем телевизијских презентација у којима се позивају на сарадњу у анкети.

Одељење за односе са јавношћу РЗС-а је континуирано пружало информације везано за АЖС свим заинтересованим институцијама, новинарима и појединцима. АЖС је приказана у укупно двадесет и шест телевизијских репортажа. Такође је објављено двадесет и четири обавести у штампаним медијима, једанаест репортажа на радију и две обавести путем пословних портала. Услед ове интензивне и иновативне стратегије за односе са јавношћу, крајња стопа одговора постигнута за анкету је била посебно добра (80,6%).

Инструктаже за анкетаре и контролоре одржане су од 10-19. маја. Састанци су одржани у подручним одељењима. Теренском особљу је подељено упутство које садржава основне информације неопходне за провођење анкете. Састанци су били полуформални, са сесијама за питања и одговоре и додатна објашњења. Представници UNHCR-а и Светске банке су учествовали на састанцима у Београду, Сремској Митровици, Ваљеву, Панчеву, Смедереву и Новом Саду.

Током састанка, свим анкетарима су подељене адресе из узорка и детаљно размотрене заједно са њима. Довољно времена је остављено за објашњење материјала, обима рада који се очекује од сваког анкетара и процедура које требају да се прате током рада. Пре завршетка састанка, сваком анкетару подељен је: задатак, административни материјали за рад на терену и одређен контингент упитника.

У просеку је сваком анкетару додељено 28 домаћинстава. Главни период прикупљања података је планиран да траје шест недеља (друга половина маја и комплетан јун). Контролори су проверавали рад анкетара током јуна месеца. Додатних 160 домаћинстава је контролирано од стране представника Светске банке, UNHCR-а и UNDP-а - пронађено је веома мало грешака. Теренски рад је завршен 6. јула 2007. године.

Достављена су упутства за исправљање материјала, која су припремљена у РЗС од стране носиоца модула. Упитници су исправљени у централном одељењу, те прослеђени на унос података. За унос података кориштен је Visual Basic. Програм се састојао од два главна елемента намењена смањењу грешака у куцању и смањењу грешака генерисаних од стране компјутерских логичких контрола спроведених након уноса:

- Форма за унос података које укључују све филтере.
- Провере рангова за свако питање.

Програм за унос података тестиран је од стране носиоца развоја модула у упитнику. Унос података извршен је у јуну. Оператери за унос података су упућени да провере све неправилности са члановима Групе за имплементацију анкете задуженим за теренски рад. Унос података и шифрирање трију отворених ставки (занимање, делатност, највиши ниво образовања) завршено је у августу.

1.2 ПРИПРЕМА ПОДАТАКА

Фајлови са подацима доступни су у SPSS формату. Подаци су документовани у потпуности и доступни на веб страни Светске банке. (www.worldbank.org/lsms)

Идентификатори Кључне варијабле за повезивање фајлова су

1. Општина
2. ПопКруг (пописни круг)
3. Дом (редни број домаћинства у пописном кругу)
4. Лице (редни број члана унутар домаћинства)

Структура SPSS фајлова

НИВО ДОМАЋИНСТВА

Назив фајла	Опис	Број појава
Domacinstva	Подаци о теренском раду, датуму посете, трајању анкетања, итд, Постављено само расељеним лицима из Косова и Метохије, Стамбена питања Социјални доприноси на нивоу домаћинства Субјективно мишљење домаћинства о финансијској ситуацији, Питања о пољопривредном поседу Вода и санитарне услуге и потрошња, постављено половини узорка (парни редни бројеви) Варијабла пондера за коришћење на нивоу домаћинства	5557

НИВО ПОЈЕДИНЦА

Назив фајла	Опис	Број појава
Lica	Основни демографски подаци свих чланова домаћинства, 123 појединаца је одбило да попуни модуле, Питања о миграцијама, Примање дечијег додатка Здравствено стање свих чланова домаћинства Предшколско, школско и факултетско образовање Радни статус, користи дефиниције Анкете о радној снази за све одрасле особе старости 15 и више година	17.375

ОСТАЛО

Назив фајла	Опис	Број појава
M2_Trajna dobra	Трајна добра у поседу домаћинства	48.060
M5.1_Dnevnik	Двонедељни дневник о потрошњи, попуњен од стране домаћинства	196.702
M5.2_Ne-hrana	Потрошња непрехрамбених производа	248.064
Imputirana renta	Подаци о вредности и величини различитих стамбених објеката	689
Popisni Krug	Питања о инфраструктури и услугама за сваки пописни круг у узорку	510
PK_s3	Дио упитника за пописни круг који прикупља податке о пројектима за унапређење инфраструктуре који су завршени током претходних година у сваком пописним кругу	465

1.3 Израда узорка

1.3.1 Опис узорка

Популација за АЖС се састоји од становника Републике Србије, искључујући Косово и Метохију. Оквир узорка АЖС заснива се на пописним круговима (ПК) дефинисаних за Попис Србије 2002. године, искључујући ПК-е са мање од 20 домаћинства. Процењено је

да домаћинства у искљученим пописним круговим представљају само 1% становништва Србије.

Оквир узорка такође искључује становништво које живи у колективним смештајима, установама и привременим стамбеним јединицама, као и бескућнике; ове групе такође представљају мање од 1% становништва, тако да би оквир узорка требао да покрива најмање 98% становништва Србије.

Стратификација је урађена на исти начин као и за претходну АЖС. Пописни кругови су стратификовани према:

- Регионима, у 6 стратума (Војводина, Београд, Западна Србија, Шумадија и Поморавље, Источна Србија и Југоисточна Србија).
- Типу насеља (градско и остало).

Расподела пописних кругова према региону и типу насеља пропорционална је броју настањених станова, те прилагођена да би се обезбедила довољна прецизност на регионалном нивоу. Да би се осигурале оптималне величине узорка у сваком региону, одлучено је да сваком стратуму треба да буде додељено минимално 60 пописних кругова. Ова процедура је резултирала незнатном девијацијом од строго пропорционалне расподеле.

Узорак АЖС за 2007. годину чини 7140 домаћинстава из 510 изабраних пописних кругова. Унутар сваког пописног круга, изабрано је 14 настањених станова. У сваком стану, изабрано је по једно домаћинство (помоћу Кишове таблице случајних бројева). Величина узорка одређена је са циљем прикупљања 5.000 попуњених анкета домаћинстава, уз очекивану стопу неодговора од око 30%. Крајња стопа одговора је била 78%, што укупно чини узорак од 5.557 домаћинстава.

Кориштен је троетапни стратификовани узорак.

Прва етапа – Избор пописних кругова

Пописни кругови су систематски изабрани са вероватноћом пропорционалном величини у оквиру сваког стратума (регион и тип насеља) са списка пописних кругова. Величина сваког пописног круга је број настањених станова из Пописа 2002. године. Пописни кругови су сортирани унутар сваког стратума према редним бројевима. Путем систематског избора са сортираног списка, постигнут је висок ниво имплицитне географске стратификације и ефективне дистрибуције узорка.

Друга етапа – Избор настањених станова – укључујући ажурирање станова у изабраним пописним круговима

Из сваког изабраног пописног круга (изабраног у првој етапи), систематски, са једнаком вероватноћом, изабрани су настањени станови са ажурираног списка станова.

Ажурирање пописних кругова

Иако је временски период био кратак и средства нису још била доступна, одлучено је да је важно ажурирати изабране пописне кругове пре избора станова. Ажурирање је спроведено од 5-15. априла 2007. године, док је унос података завршен две недеље касније.

Јединица посматрања за ажурирање је сваки стан (домаћинство) у пописном кругу. Из Пописа 2002. године, изабрано је 510 пописних кругова (114 у Београду и 396 у другим

деловима земље). Пописивачима је дата карта са границама пописног круга и списком станова. Скица и опис пописног круга су упоређени са ситуацијом на терену. Уколико је дошло до промене у називу улице, на списак станова је уписана нова адреса. Уколико је изграђена нова улица или стан, назив улице и број стана су додати списку и додељена је шифра. Уколико стан више не постоји, прекрижен је и додељена је шифра. Сви су станови укључени иако у њима станују лица која нису власници (подстанари). Уколико је постојала било каква сумња о томе да ли је стан настањен, исти је укључен.

Трећа етапа – Домаћинства у настањеним становима

У већини настањених станова живи једно домаћинство. Уколико у изабраном стану станује једно домаћинство, то домаћинство је аутоматски изабрано. У случајевима када у изабраном стану живи више од једног домаћинства, анкетар је системом случајног одабира изабрао једно домаћинство помоћу Кишове таблице.

Укупна вероватноћа избора домаћинства из узорка се може изразити као:

$$p_{hij} = \frac{n_h \times M_{hi}}{M_h} \times \frac{m_{hi}}{M'_{hi}} \times \frac{1}{k_{hij}},$$

гдје је:

p_{hij} = укупна вероватноћа избора домаћинства из узорка у j-том стану из узорка изабраном у и-том пописном кругу из узорка у стратуму х

n_h = број пописних кругова из узорка изабраних у стратуму х

M_{hi} = број настањених станова из оквира Пописа Србије 2002. године за и-ти пописни круг из узорка у стратуму х

M_h = укупан број настањених станова из оквира Пописа 2002. године (кумулативна мера величине) у стратуму х

m_{hi} = 14 = број настањених станова изабраних са ажурираног списка за АЖС у и-том пописном кругу из узорка у стратуму х

M'_{hi} = број тренутно настањених станова у и-том пописном кругу из узорка у стратуму х са ажурираног списка

k_{hij} = број домаћинстава у j-том стану из узорка изабраном у и-том пописном кругу из узорка у стратуму х

Три компоненте вероватноће одговарају трима етапама израде узорка. У већини настањених станова (скоро 98%) живи само једно домаћинство, у којем случају је последња компонента ове вероватноће једнака 1. Табела 2 указује на број анкетираних домаћинстава из узорка према броју домаћинстава у стану (k_{hij}).

Табела 2. Дистрибуција домаћинстава из узорка АЖС за 2007. годину према броју домаћинстава у стану

Број домаћинстава у стану	Број домаћинстава из узорка	Процена т
1	5.443	97,9
2	97	1,7
3	16	0,3
4	1	0,0
Укупно	5.557	100,0

1.4 ПОНДЕРИСАЊЕ

Основни пондер (дизајна) узорка израчунат је као инверзна вредност вероватноће укључења и може се изразити као:

$$W_{hij} = \frac{M_h \times M'_{hi} \times k_{hij}}{n_h \times M_{hi} \times m_{hi}},$$

гдје је:

W_{hij} = основни пондер узорка за домаћинство из узорка у j-том стану из узорка у и-том пописном кругу из узорка у стратуму х

Након прикупљања података АЖС, основни пондер прилагођен је за неанкетирана домаћинства према следећем обрасцу:

$$W'_{hij} = W_{hij} \times \frac{m'_{hi}}{m''_{hi}},$$

гдје је:

W'_{hij} = прилагођен пондер за j-ти стан из узорка у и-том пописном кругу из узорка у стратуму х

m'_{hi} = број важећих настањених станова из узорка у и-том пописном кругу из узорка у стратуму х, искључујући празне или демолиране станове

m''_{hi} = број изабраних станова за које је попуњен упитник АЖС (тј. број комплетираних анкета домаћинстава) у и-том пописном кругу из узорка у стратуму х

Следеће категорије су кориштене за идентификовање крајњег исхода анкетирања сваког домаћинства из узорка (или стана):

- (1) Анкетирано
- (2) Привремено одсутно
- (3) Одбијање

- (4) Болест
- (5) Проблем са разумевањем језика
- (6) Ненастањен, девастиран

Број важећих настањених станова из узорка (m'_{hi}) заснива се на категоријама исхода анкетирања (1) до (5) а број попуњених анкета (m''_{hi}) се заснива на категорији (1). Табела 3 показује дистрибуцију настањених станова из узорка према исходу анкетирања. Станови који су класифицирани у категорију (6) категоризовани су као изван опсега, обзиром да нико не живи у њима. Укупно је било 246 појава домаћинства са исходом анкетирања (6). Један од разлога за овај велики број је да су станови са непознатим статусом за време пописивања укључени у оквир узорка друге етапе како би се осигурало да су домаћинства која се можда налазе у овим становима укључена у оквир узорка; неки од ових станова су били ненастањени у току теренског рада АЖС. Искључујући станове из узорка који су припадали категорији (6), непондерисана стопа одговора АЖС за 2007. годину је 80,6%.

Главни разлог за непопуњене анкете је (3), одбијање. Иако се постигнута стопа одговора сматра адекватном у поређењу са другим анкетама домаћинства, карактеристике 19,4% домаћинства из узорка која нису учествовала се могу донекле разликовати од домаћинства која јесу, резултирајући одговарајућим одступањем у резултатима анкете.

Табела 3. Дистрибуција домаћинства из узорка АЖС за 2007. годину према исходу анкетирања

Шифра	Исход анкетирања	Број домаћинства из узорка	Проценат
1	Анкетирано	5.557	77,8
2	Привремено одсутно	236	3,3
3	Одбијање	1.020	14,3
4	Болест	61	0,9
5	Проблем са разумевањем језика	20	0,3
6	Ненастањен, девастиран	246	3,4
Укупно		7.140	100,0

Прве две компоненте пондера и фактора прилагођавања за неанкетирана домаћинства израчунате су на нивоу пописног круга из узорка, те су приложене податку (слогу) сваког домаћинства у пописном кругу. Пондер за стан је потом помножен са бројем домаћинства у стану из узорка (k_{hij}) за сваки слог домаћинства. Финални пондери, засновани на овим спецификацијама, генерисани су од стране Мира Огризовић, из РЗС-а помоћу SAS софтвера, те су неовисно верификовани од стране консултаната, Davida Megilla.

Пондери спецификовани у горе наведеном тексту заснивају се на дизајну узорка. Важно је истражити пондерисане процене укупног броја домаћинства и становништва по стратуму (регион, градски и остали тип насеља) како би се резултати упоредили са дистрибуцијом становништва из Пописа 2002. године и других извора. Овај приступ омогућује евалуацију израде узорка и идентификује потенцијалну пристрасност у оквиру узорка.

1.4.1 Упоредивање броја домаћинства из АЖС за 2007. годину и Пописа 2002. године
Јединице анализе АЖС за 2007. годину су појединачна домаћинства и чланови истих. Обзиром да су пондери израчунати на нивоу домаћинства, прво поређење са резултатима Пописа Србије 2002. године заснива се на пондерисан укупан број домаћинства. Табела 4 показује пондерисани укупан број домаћинства по стратумима: регион, градски и остали

типа насеља из података АЖС за 2007. годину, користећи финалне прилагођене пондере и одговарајући број домаћинства у оквиру Пописа 2002. године за сваки стратум. Број домаћинства из оквира Пописа искључује домаћинства у пописним круговима са мање од 20 домаћинства, тако да би требао да буде директно упоредив са пондерисаним проценама из АЖС.

Табела 4. Упоредба пондерисаног укупног броја домаћинства из АЖС 2007. године и одговарајућег броја из оквира Пописа 2002. године, према региону, градском и осталом типу насеља

Регион	Укупно			Градско			Остало		
	АЖС 2007.	Попис 2002.	% Разл.	АЖС 2007.	Попис 2002.	% Разл.	АЖС 2007.	Попис 2002.	% Разл.
Београд	512.992	555.588	-7,7%	434.404	464.291	-6,4%	78.588	91.297	-
Западна Србија	228.297	260.278	- 12,3%	94.822	105.641	- 10,2%	133.475	154.637	- 13,7%
Шумадија	365.292	402.793	-9,3%	185.852	207.292	- 10,3%	179.440	195.501	- 8,2%
Источна Србија	188.403	220.097	- 14,4%	90.818	110.032	- 17,5%	97.585	110.065	- 11,3%
Југоисточна Србија	273.406	329.073	- 16,9%	143.286	164.726	- 13,0%	130.120	164.347	- 20,8%
Војводина	650.578	699.799	-7,0%	382.507	406.553	-5,9%	268.071	293.246	-8,6%
Укупно Србија	2.218.968	2.467.628	- 10,1%	1.331.689	1.458.535	-8,7%	887.279	1.009.093	- 12,1%

Табела 4 указује на то да је свеукупна процена укупног броја домаћинства из АЖС за 2007. годину, заснована на финалним пондерима, око 10% мања од процене из оквира Пописа 2002. године. Разлика је већа за стратум „остали тип насеља“ (12,1%) него за стратуме „градско насеље“ (8,7%). Разлике највероватније укључују стварно смањење броја домаћинства у неким стратумима, те можда такође одражавају квалитет ажурирања настањених станова у пописним круговима из узорка.

1.4.2 Евалуација ажурирања пописних кругова

Током ажурирања, станову су шифрирани као „настањени“ уколико је статус настањености непознат, како би се осигурало да сва домаћинства имају шансу да буду изабрана; ово се узима у обзир у процедурама пондерисања. Међутим, могуће је да неки пописивачи нису у потпуности обишли границе пописног круга током ажурирања. Како би се анализирао ова могућност, број настањених станова из ажурираног оквира у сваком пописном кругу из узорка је упоређен са одговарајућим бројем из оквира Пописа 2002. године, који се користио као мера величине за прву етапу израде узорка са вероватноћом пропорционалном величини.

Разлике су варирале по пописном кругу из узорка. Свеукупно, непондерисан број настањених станова идентификованих на ажурираном списку од 510 пописних кругова био је 5,7% мањи од одговарајућег броја из оквира Пописа 2002. године за исте пописне

кругове. Разлика је већа за пописне кругове чији је тип насеља категоризован као „остало“ (8,7%) у поређењу са градским пописним круговима (4,0%); што је конзистентно са поимањем да је емиграција из руралних подручја већа (како у иностранство, тако и у градска подручја).

1.4.3 Дефиниција домаћинства у АЖС за 2007. годину и у Попису 2002. године

Могуће је да је концепт домаћинства примењен на нешто другачији начин током Пописа 2002. године у односу на АЖС за 2007. годину. На пример, када две или више породица живи у стану, неки пописивачи из Пописа су можда дошли у искушење да их посматрају као одвојена домаћинства, без обзира на финансијске и прехранбене аранжмане, обзиром да је надокнада рада вршена на основу броја попуњених упитника.

Просечан број домаћинстава по настањеном стану у Попису 2002. године је био 1,036, у односу на 1,024 у АЖС за 2007. годину, тако да је разлика релативно мала. Просечан број чланова по домаћинству у АЖС за 2007. годину је био 3,10, у односу на 2,97 у Попису 2002. године, тако да су и ови подаци релативно слични. Сходно томе, чини се да разлика у дефиницији „домаћинства“ не објашњава смањење у броју домаћинстава између 2002. и 2007. године.

1.4.4 Пројекција становништва Републичког завода за статистику за 2006. годину

Такође је важно упоредити пондерисане процене укупног становништва по региону из АЖС за 2007. годину са одговарајућим проценама из других извора, као што су пројекције становништва засноване на анализи демографских података.

Табела 5 показује пондерисане процене становништва по региону из података анкете и одговарајуће пројекције становништва за 2006. годину начињене од стране РЗС. У Табели 5 се може видети да су пондерисане процене укупног становништва на основу АЖС за 2007. годину 7,0% мање од одговарајућих пројекција за 2006. годину. Пројекције за 2006. годину су упоређене са пројекцијама за 2005. годину, указујући на мало годишњи смањење од око 0,4%. С тога се очекује да ће пројекције становништва за 2007. годину показати слично смањење становништва.

Приликом анализирања Табеле 5, такође је неопходно да се узме у обзир становништво искључено из оквира узорка АЖС (као што је становништво које живи у пописним круговима са мање од 20 домаћинстава, становништво у установама или колективном смештају, те бескућна лица или лица која живе у привременим становима). Процењено је да је оквир узорка за АЖС искључио мање од 2% становништва Србије.

Интервал поузданости од 95% за процену укупног становништва из АЖС за 2007. годину је 6.714.557 до 7.064.104, тако да је разлика између процене АЖС и пројекције становништва статистички значајна и не може се објаснити само путем грешке у изради узорка. Такође се треба нагласити да се пројекције становништва за 2006. годину заснивају на виталним статистикама (стопа наталитета и морталитета) и не узимају у обзир становништво које је емигрирало у иностранство, што вероватно утиче на дио разлике.

Табела 5. Поређење пондерисаног укупног становништва из АЖС за 2007. годину и одговарајуће пројекције становништва за 2006. годину, по региону

Регион	АЖС 2007.	Пројекција 2006.	% Разлика
Београд	1.524.150	1.602.861	-4,9%
Западна Србија	720.351	811.108	-11,2%
Шумадија	1.160.963	1.283.780	-9,6%
Источна Србија	610.775	671.186	-9,0%
Југоисточна Србија	933.902	1.040.036	-10,2%
Војводина	1.939.191	2.002.598	-3,2%
Укупно Србија	6.889.332	7.411.569	-7,0%

Због ажурирања настањених станова у пописним круговима из узорка, пондери за АЖС за 2007. годину би требали да одражавају ажурирну дистрибуцију становништва по стратумима: регион, градски и остали тип насеља. Већина процена из података АЖС за 2007. годину ће бити у форми релативних индикатора као што су просеци и пропорције, тако да и уколико постоје недостаци у ажурирању неких пописних кругова из узорка, не би требали да имају значајан ефекат на тачност резултата анкете.

1.4.5. Прилагођавање пондера АЖС за 2007. годину на основу пројекције становништва

Како би пондерисана процена укупног становништва заснована на подацима АЖС за 2007. годину била конзистентнија са пројекцијом укупног становништва Србије заснованом на виталним статистикама и анализи демографских података, РЗС је одлучио да подеси пондере са константним фактором од $7.411.000/6.889.332$, гдје је називник овог количника прелиминарно пондерисано укупно становништво из АЖС података, презентованих у Табели 5. Иако се овим прилагођавањем повећава пондерисана анкетна процена укупног становништва на 7.411.000, релативна дистрибуција становништва по регионима, градском/осталом типу насеља и осталим карактеристикама ће остати иста. Као резултат, анкетне процене релативних индикатора, као што су просеци, пропорције и други количници ће да буду исти као и они који користе првобитне пондере. Табела 6 показује нове процене укупног становништва из АЖС за 2007. годину по региону, градским и осталим доменима на основу прилагођених пондера. Незнатна разлика у односу на укупну пројекцију становништва на нивоу државе настала је због безначајне грешке у заокруживању.

Табела 6. Нове процене укупног становништва по региону, градским и осталим типовима насеља из података АЖС за 2007. годину, на основу прилагођених пондера

Регион	Нове пондерисане процене на основу АЖС за 2007. годину		
	Градско	Остало	Укупно
Београд	1.350.629	288.932	1.639.561
Западна Србија	312.764	462.133	774.897
Шумадија	631.358	617.513	1.248.871
Источна Србија	304.936	352.088	657.024
Југоисточна Србија	530.705	473.912	1.004.617
Војводина	1.192.840	893.188	2.086.028
Укупно Србија	4.323.232	3.087.766	7.410.998

1.5 Методологија за мерење сиромаштва

Праћење кретања сиромаштва у периоду 2002.-2007. године омогућено је коришћењем истог извора података, а то је Анкета о животном стандарду (АЖС), и упоредиве методологије за израчунавање сиромаштва. Коришћење упоредиве методологије за конципирање и спровођење АЖС (узорак, упитник и сл.) омогућило је и примену упоредиве методологије за мерење сиромаштва. Три елемента неопходна за израчунавање сиромаштва, а то су агрегат потрошње домаћинства, линија сиромаштва и потрошачке јединице, базиране су на упоредивој методологији у обе године. Методологија која је коришћена у 2007. години са мањим изменама, први пут је примењена за мерењу сиромаштва Србије у 2002. години.

Методологија за мерење сиромаштва која је коришћена у овој студији у неким елементима је унапређена у односу на ону која је примењена у периоду 2002-2003 (Крстић, 2007). Због тога је у циљу поређења резултата у 2007. са проценама за 2002. годину било неопходно прерачунати индикаторе сиромаштва у 2002. користећи исту методологију као у 2007. години.

1.5.1 Агрегат потрошње

Као и у ранијим истраживањима сиромаштва, потрошња домаћинства коришћена је као најбоља апроксимација животног стандарда, односно благостања домаћинства у Србији. Претпоставља се да је потрошња домаћинства боље обухваћена у АЖС него доходак, као и да је мање подложна краткорочним флукуацијама, као и у другим земљама у транзицији.¹

Агрегат потрошње домаћинства је процењен на основу података АЖС и његове две основне компоненте које укључују купљене производе, сопствену производњу и примљене поклоне су: а) вредност издатака за храну и б) вредност осталих текућих издатака.

Потрошња домаћинства у 2007. години је дефинисана на исти начин као у 2002. години, због могућности поређења животног стандарда и сиромаштва у дужем временском периоду.²

Потрошња домаћинства је процењена према СОICOP класификацији и обухвата следеће групе издатака: 1) храну и безалкохолна пића; 2) алкохолна пића и дуван; 3) одећу и обућу; 4) становање; 5) намештај, покућство и текуће одржавање стана; 6) здравство; 7) превоз; 8) комуникацију; 9) рекреацију и културу; 10) образовање; 11) храну и пиће у ресторанима, кафићима и смештај у хотелима; 12) остала добра и услуге.

У издатке за становање, поред уобичајених издатака (комуналије, струја, грејање, телефон, текуће поправке), укључена је стварна вредност станарине (ренте) коју плаћају закупци стана/куће, као и *импутирана вредност станарине* за власнике стана/куће. Процена

¹ О основним предностима коришћења потрошње домаћинства за мерење сиромаштва у односу на доходак види Богићевић, Крстић, Милановић и Мијатовић: "Сиромаштво и реформа државне помоћи сиромашнима", ЦЛДС, Београд, 2003. (стр. 9).

² У 2007. години потрошња је рачуната за присутне чланове домаћинства (чланови који су били присутни у домаћинству најмање један месец у протеклих 12 месеци и који нису радили у иностранству). У 2002. години није било могућности да се потрошња рачуна само за присутне чланове, већ је рачуната за све чланове, будући да су лица која су дала одговор "0" о броју месеци присутних у домаћинству третирана као лица која су одбила да дају одговор.

вредности станарине за власнике стана/куће извршена је само за први стан/кућу, док је стварна вредност станарине коју плаћају закупци обухватила први и други стан/кућу. Метод који је коришћен за импутацију ренте објашњен је у следећем делу 1.1.1. Неплаћени рачуни за струју и комуналије, као и социјално-таргетирани попусти за струју и комуналије, третирају се као натурална компонента становања и укључени су у укупну вредност станарине.

Амортизација трајних добара укључена је у потрошњу домаћинства. Компоненте потрошње које обухватају амортизацију трајних добара, у зависности о ком се трајном добру ради, су: а) издаци за намештај, покућство и текуће одржавање стана; б) издаци за превоз; ц) издаци за рекреацију и културу. Тако је, на пример, амортизација аутомобила укључена у СОICOP групу 7 – издаци за превоз, а амортизација апарата за домаћинство у групу 5 – издаци за намештај, покућство и текуће одржавање стана и сл.

Издаци за здравство обухватају све трошкове за ванболничку, болничку и стоматолошку здравствену заштиту: формална плаћања за прегледе, лекове, лабораторијске анализе и помагала, неформална плаћања и поклоне медицинском особљу. Такође су укључена лечења у иностранству, као и самоиницијативно узимање лекова и услуге алтернативне медицине.

Издаци за образовање обухватају трошкове предшколског, примарног, секундарног и терцијарног образовања, као и трошкове додатних образовних програма/приватних часова.

Екстремне вредности (outliers) потрошње су одстрањене на агрегатном нивоу. Оне су дефинисане као све вредности мање од 1% просечне потрошње по потрошачкој јединици (доња граница) или веће од медијане потрошње увећане 10 пута (горња граница). Све екстремне вредности замењене су са доњом или горњом граничном вредношћу (1% просечне потрошње по потрошачкој јединици или $10 \times$ медијана потрошње/потрошачке јединице) у зависности да ли је потрошња по потрошачкој јединици мања од доње границе или већа од горње границе.

Овако дефинисана потрошња дефлационирана је регионалним индексом цена, како би већи издаци у појединим регионима били резултат искључиво веће потрошње или потрошње квалитетнијих производа, а не резултат већих цена.

1.5.2 Импутирана рента

Рента за кућу/стан у коме живе власници процењена је на основу додатног истраживања о тржишту некретнина које је обухватило 41 општина. Подаци о тржишној вредности стана/куће и квадратури добијени су од агенција за промет некретнина, адвокатских канцеларија, преко огласа и сл. и то према следећим карактеристикама:

1. Тип стана/куће (једнособан, двособан, трособан стан или кућа у граду, предграђу, или кућа на селу стара до 20 година, 21-40 година, преко 40 година);
2. Локација (град-центар, град - шири центар, предграђе, село);
3. Тип грејања (централно, остало)³.

³ Централно грејање подразумева грејање стамбене јединице путем топлана, док “остало” укључује све остале типове грејања.

На основу ових података израчунате су просечне цене по квадрату према наведеним карактеристикама некретнина за сваки од 41 подручја у којима је истраживање спроведено. Како би се омогућило поређење података са АЖС из 2002.г., подаци су прикупљени за иста места и градове као и у 2002.г. (уз додатак Сурчина).

Место/град	Место/град	Општине Београда
Шабац	Пожаревац	Барајево
Зајечар	Ужице	Вождовац
Лесковац	Пријеполје	Врачар
Врање	Крагујевац	Гроцка
Краљево	Јагодина	Звездара
Крушевац	Аранђеловац	Земун
Нови Пазар	Зрењанин	Лазаревац
Чачак	Нови Сад	Младеновац
Ниш	Панчево	Нови Београд
Пирот	С. Митровца	Обреновац
Ваљево	Суботица	Палилула
Смедерево	Сомбор	Раковица
		Савски Венац
		Сопот
		Стари град
		Чукарица
		Сурчин

Те просечне цене по квадрату су импутиране оним домаћинстава у АЖС која имају некретнине према наведеним карактеристикама у регионима/општинама у којима је спроведено додатно истраживање. За домаћинства у осталим општинама које нису биле покривене овим додатним истраживањем, коришћене су просечне цене по квадрату региона којима припадају те општине према карактеристикама некретнине (локација, тип некретнине, тип грејања). У регионима у којима нису постојале некретнине са неком од карактеристика, на пример, централно грејање у руралним подручјима, узета је просечна цена по квадрату региона према локацији и типу некретнине, без обзира на врсту грејања стана/куће. На крају, уколико нису постојали подаци о цени стана из додатног истраживања за одређени тип некретнине (нпр. кућа у центру у Западној Србији), узета је просечна цена по квадрату у региону где се некретнина налази, према локацији, без обзира на тип некретнине.

На основу података о квадратури некретнине и процењене цене по квадрату некретнине израчуната је вредност некретнине коју домаћинство поседује. Претпостављено је да импутирана вредност ренте износи 1% вредности некретнине за некретнине у којима живе њихови власници. Ова стопа амортизације коришћена је и у истраживању 2002. године. За некретнине које се издају, узета је стварна рента коју плаћају закупци. Импутирана рента за додатни стан/кућу није рачуната. Просечна вредност ренте за сва домаћинства (закупце некретнина и остале) у 2007. години порасла је преко два пута у односу на 2002. годину.

Други начин процене ренте за власнике који живе у својим некретнинама заснивао се на оцени хедонистичке регресије ренте (hedonic rental regression) где је зависна варијабла логаритам стварне ренте коју плаћају закупци некретнине, а независне варијабле су карактеристике некретнине: логаритам квадратуре некретнине, број соба, додатне просторије, тип некретнине, тип инсталација (грејање, водовод, канализација, телефон, интерфон и сл.), проблеми везани за поједине делове некретнине (влага, кров прокишњава,

пропали зидови и сл.), локација и регион. Објашњеност ове регресије је била висока, $R^2=0.70$, а карактеристике некретнине су имале очекиван предзнак. Параметри добијени из ове регресије коришћени су за израчунавање ренте за сегмент популације која живи у својим некретнинама, и за које подаци о ренти не постоје. Овакав начин процене ренте има и своје недостатке, као што је релативно неразвијено тржиште изнајмљивања станова у Србији, па је стога коришћен мали број опсервација у овој регресији (156 опсервација), као и то да може постојати систематска разлика у карактеристикама оних који рентирају станове и осталих⁴. И поред ових недостатака, резултати овог метода служили су за поређење са резултатима добијеним на основу додатног истраживања о вредности станова.

Поређење резултата добијених применом ова два метода указују да би стопа амортизације од 2% годишње давала резултате који су приближнији другом методу. Просечна вредност оцењене ренте за домаћинства која живе у својим становима по првом методу је износила 2,381 динар месечно (1% стопа амортизације), а по другом методу 7,514 динар месечно у 2007. години. Међутим, имајући у виду наведене недостатке другог метода, као и због упоредивости резултата са 2002. годином, стопа амортизације од 1% годишње задржана је и у 2007. години и примењена је на процењену вредност некретнина по првом методу.

1.5.3 Импутирана вредност услуга коришћењем трајних добара

Агрегат потрошње домаћинства обухвата, уместо издатака за куповину трајних добара, вредност услуга које домаћинство има њиховим коришћењем. Да би израчунали трошкове коришћења трајних добара, потребно је израчунати стопу депресијације за свако трајно добро. Стопа депресијације за свако трајно добро може се представити следећом формулом:

$$\delta - \pi = 1 - (p_t/p_{t-T})^{1/T} \quad (1.1)$$

где је δ стопа депресијације, π реална каматна стопа, p_t текућа вредност трајног добра, p_{t-T} вредност трајног добра када је купљено, T су године старости трајног добра.

Логаритмовањем и сређивањем једначине (1.1) добијамо:

$$\ln(p_t) = \ln(p_{t-T}) - T \ln(1 - \delta + \pi) \quad (1.2)$$

Пошто у АЖС постоје само подаци о садашњој вредности трајног добра и о годинама старости, $\delta - \pi$ се може оценити коришћењем једначине (1.2) регресирањем логаритма текуће вредности трајног добра на константу и године старости, полазећи од претпоставке да је текућа вредност новог трајног добра константа. Ова регресија је оцењена за свако трајно добро које није старије од 30 година⁵, претходно одстрањујући екстремне вредности. Параметри добијени из ове регресије коришћени су за израчунавање текуће вредности трајних добара за сегмент популације која није могла да процени текућу вредност трајног добра или чија је вредност била екстремна (outlier), према следећој формули:

$$p_t = (\text{Оцењена текућа вредност})_{i,k} = \exp(\delta_k T_{i,k})$$

где је δ_k оцењена стопа депресијације трајног добра k .

⁴ Нескман-ова (1979) двостепена процедура се често користи у оцени хедонистичке регресије ренте.

⁵ Према упутству, домаћинства која поседују трајно добро старо 30 и више година нису процењивала вредност тог трајног добра.

У табели 7. дате су оцењене стопе депресијације трајних добара у 2002. и 2007. години.

Табела 7. Оцењене стопе депресијације трајних добара, 2002-2007.

	2002.	2007.
Шпорет	6,25	7,34
Машина за веш	5,99	7,91
Клима уређај	12,73	10,77
Машина за судове	6,71	8,29
Фрижидер са замрзивачем	4,97	6,76
Фрижидер	4,63	6,35
Замрзивач	5,15	8,17
Микроталасна пећница	5,42	7,08
Усисивач	4,53	6,28
Пегла	3,72	5,67
Сателитска антена	5,38	5,79
ТВ	6,79	7,35
Видео рекордер	4,64	6,29
Видео камера	8,27	11,90
Стерео уређај, ЦД/ДВД	6,35	5,11
Радио касетофон	5,17	5,43
Персонални рачунар/лаптоп	12,70	15,33
Мотоцикл	7,41	5,93
Путнички аутомобил	10,16	9,67
Цип, комби	7,20	9,54

Извор: АЖС 2002, 2007.

На крају, стопа амортизације трајних добара добијена је множењем стопе депресијације са текућом вредности трајног добра.

1.5.4 Регионалне разлике у ценама

Разлике у трошковима живота по регионима могу довести до тога да исти производи буду скупљи у једном региону у односу на други. Међутим, разлике у издацима/потрошњи проузроковане тим регионалним разликама у ценама не одсликавају разлике у благостању становништва. Тако на пример, килограм кромпира може да кошта 60 динара у Београду, а само 40 динара у неком селу у Србији. Корист од потрошње килограма кромпира је иста без обзира где је кромпир купљен и по којој цени. Да би поредили благостање два домаћинства или индивидуе, потребно је да се њихова потрошња коригује регионалним индексом цена. На тај начин већа потрошња једног домаћинства ће бити резултат искључиво потрошње већих количина или потрошње квалитетнијих производа, а не резултат већих цена.

Пошто Републички завод за статистику (РЗС) израчунава индекс трошкова живота само за веће градове у Србији, и не обухвата рурална подручја, подаци из АЖС су коришћени за дефинисање и израчунавање индекса цена за релевантне регионе у Србији.

Paasche-ов индекс цена је коришћен за дефлационирање потрошње регионалним разликама у ценама⁶. Paasche-ов индекс за домаћинство које живи у региону r је приказан формулом:

$$P_r = \sum_{k=1}^K \left(\frac{Q_{k,r} p_{k,r}}{Q_{k,r} p_{k,0}} \right)$$

где је P_r индекс цена за регион r , $Q_{k,r}$ је купљена количина производа k у региону r , $p_{k,r}$ је цена производа k у региону r и $p_{k,0}$ је референтна цена производа k .

Овај индекс цена је израчунат на основу података за 93 производа хране, тако да је укупна потрошња по потрошачкој јединици, изузев ренте, дефлационирана са овим индексом цена хране. Тиме је претпостављено да су варијације цена осталих издатка (без ренте) по регионима сличне као варијација цена хране. Пошто није било података о јединичним ценама осталих издатака (без хране) по регионима, ово је био једини прихватљив начин регионалне дефлације потрошње.

Издаци за ренту (импутирани и стварни) дефлационирани су регионалним индексом цена станова/кућа који је израчунат на основу података о ценама некретнина из додатног истраживања о тржишној вредности некретнина по регионима у Србији.

Индекс цена хране је израчунат за 6 основних региона у Србији плус урбана/рурална подручја у оквиру сваког региона, што значи да је регионални индекс цена хране обухватио 12 региона. Ови региони су такође коришћени за израчунавање регионалног индекса цена некретнина.

Пошто подаци о ценама производа нису прикупљани у АЖС, цена по јединици производа је израчуната као однос издатака и купљених количина за сваки производ хране. Ове јединичне цене су коришћене за израчунавање појединачног индекса цена хране за свако домаћинство. Цена хране производа k за регион r је израчуната као медијана јединичне цене тог производа у том региону. Референтна цена $p_{k,0}$ је израчуната као медијана јединичне цене тог производа за целу земљу. Ако је фреквенција цене неког производа хране у једном региону мања од 5, или ако је утврђено да се ради о outlier-у (5 пута већа од јединичне цене за целу земљу или мања од петине националне јединичне цене), онда се његова регионална цена замењује са ценом тог производа на нивоу целе земље. Регионални индекс цена хране је медијана индекса цена хране свих домаћинстава у том региону.

Индекси цена хране по регионима представљени су у табели 8. Поред индекса за 2007. годину, дати су и регионални индекси који су коришћени за дефлационирање потрошње у 2002. години. Варијација цена хране по регионима је значајна. Најскупља су била урбана подручја Београда, а најјефтинија рурална подручја Југоисточне Србије у 2007. години, као и пре пет година. Међутим, однос цена хране између најскупљег и најјефтинијег региона је благо повећан, са 15.3% у 2002. на 16.8% у 2007. години.

⁶ Паасче-ов индекс цена теоријски је бољи од Ласпеуре-овог индекса али захтева податке о купљеним количинама свих производа у домаћинству, који су били прикупљени АЖС. Види: Grosh, Margaret and Paul Glewwe, eds. (2000), *Designing Household Survey Questionnaires for Developing Countries: Lessons from 15 Years of the Living Standards Measurement Study Surveys*, The World Bank, Washington, D.C.

Табела 8. Регионални индекс цена хране и цена станова, 2002-2007.

Региони	2002.		2007.	
	Регионални индекс цена хране	Регионални индекс цена станава	Регионални индекс цена хране	Регионални индекс цена станава
Београд, урбано	1,054	2,940	1,122	2,563
Београд, рурално	1,060	0,747	1,064	0,877
Војводина, урбано	0,976	1,269	1,000	1,060
Војводина, рурално	0,960	0,424	0,973	0,370
Западна Србија, урбано	0,959	1,450	1,046	1,073
Западна Србија, рурално	0,931	0,608	0,986	0,385
Шумадија, урбано	0,970	1,627	0,984	1,323
Шумадија, рурално	0,929	0,585	0,977	0,540
Источна Србија, урбано	0,970	1,135	0,987	0,889
Источна Србија, рурално	0,966	0,501	0,918	0,299
Југоисточна Србија, урбано	0,949	1,417	0,973	1,138
Југоисточна Србија, рурално	0,914	0,447	0,961	0,567
Укупно	1,000	1,000	1,000	1,000

Извор: АЖС 2002, 2007.

Регионални индекси цена станова израчунати су коришћењем исте методологије као код израчунавања регионалног индекса цена хране. Издаци за ренту (импутирану и стварну) дефлационирани су регионалним индексом цена станова који су дати у табели 8. Најскупљи су и даље станови у урбаном подручју Београда, а најјефтинији станови у Источној Србији у 2007, док су пре пет година то били станови у руралним подручјима Војводине. Раст цена станова у руралним подручјима Војводине у односу на национални просек може се довести у везу са интензивирањем инвестиција у том региону.

1.5.5 Јединице једнаке потрошње

Да би дефинисали ниво благостања појединца, па тако и његово сиромаштво, потребно је да укупну потрошњу која се у анкетама прикупља на нивоу домаћинства расподелимо међу чланове домаћинства према одређеним критеријумима.

Један од начина алокације укупне потрошње домаћинства на његове чланове јесте дељење потрошње домаћинства са члановима домаћинства. Тако се добија потрошња *per capita*, и овај начин подразумева да свим члановима домаћинства припада једнак део ресурса (потрошње) тог домаћинства. Међутим, овакав начин није адекватан будући да је различитим лицима потребна различита количина ресурса да би достигли исти ниво благостања. Две важне чињенице које се занемарују приликом доделе исте количине потрошње свим члановима домаћинства, су: а) разлика у потрошњи одраслих и деце; б) економија обима, односно чињеница да се неки издаци деле међу члановима домаћинства, као што су издаци за становање, за коришћење аутомобила, за дневну штампу и слично. Тако, на пример, четворочлано домаћинство које троши 80.000 динара месечно је богатије него једночлано домаћинство које троши 20.000 динара месечно.

Економија обима може се апроксимирати прилагођавањем величине домаћинства вариабле која представља јединице једнаке потрошње. На пример, домаћинство које има 3,5 потрошачке јединице треба да троши 3,5 пута више у односу на одраслог појединца да би било на истом нивоу благостања као одрастао појединац. Поред величине домаћинства, пол и старост чланова домаћинства такође утичу на потребну величину потрошње домаћинства, па потрошачке јединице могу изети у обзир и ове карактеристике његових чланова.

Потрошачке јединице могу одражавати само величину домаћинства, те зависе од једног параметра θ . Потрошња по потрошачкој јединици $POTr_j$ може се представити следећом формулом⁷:

$$POTr_j = \frac{POT}{n^\theta},$$

где је: POT - потрошња домаћинства; n - број чланова домаћинства; и θ - параметар.

Специјални случај када је $\theta=1$ представља потрошњу per capita. OECD користи вредност $\theta=0,7$. За типичну величину домаћинства у земљама Источне Европе и земљама бившег Совјетског Савеза, наведена формула представља симплификацију OECD скале према којој је први одрастао=1, други одрастао=0,7, а деца=0,5.

У овој студији је коришћена OECD скала, која поред величине домаћинства узима у обзир и структуру домаћинства према којој је први одрастао = 1, остали одрасли = 0,7, а деца до 13 година старости имају пондер 0,5.⁸ Ова скала има следећи облик:

$$OECD \text{ потрошачке јединице} = 1 + 0,7 * (\text{Одрасли} - 1) + 0,5 * \text{Деца} \cdot 13$$

Ову скалу еквиваленције РЗС је такође користио у својим годишњим проценама сиромаштва на основу података Анкете о потрошњи домаћинства (АПД) за период 2003-2006. Прелазак на ову скалу еквиваленције⁹ која је препоручена од стране OECD значајно доприноси међународној упоредивости.

1.5.6 Линија сиромаштва

Сиромаштво је дефинисано коришћењем апсолутне линије сиромаштва. Линија апсолутног сиромаштва се може дефинисати као потрошња неопходна за задовољавање минималних животних потреба. Линија сиромаштва се састоји из две компоненте: линије хране или линије екстремног сиромаштва и осталих издатака домаћинства. Тако је линија сиромаштва дефинисана у два корака.

⁷ Braithwaite, J. Grootaert, C. and Milanovic, B: Poverty and Social Assistance in Transition Countries, 1999.

⁸ Видети: Household Survey in the EU, Methodology and recommendations for harmonisation – 2003, стр. 155.

⁹ У 2002. години, коришћене су јединице једнаке потрошње које су оцењене на основу података АЖС из 2002, коришћењем Енгеловог метода. Та скала има следећи облик: Српска скала = $(1 + 0,81 * (\text{Одрасли} - 1) + 0,24 * \text{Деца} \cdot 06 + 0,75 * \text{Деца} \cdot 18)$.

1.5.7 Линија хране или линија екстремног сиромаштва

У првом кораку је дефинисана линија хране која се обично користи за дефинисање екстремно сиромашног становништва. Ова линија се дефинише као потрошња неопходна за задовољавање основних потреба за храном. Отуда се становништво чија је укупна потрошња недовољна за задовољавање основних потреба за храном сматра екстремно сиромашно. Да би се тај износ изразио новчано, потребно је израчунати просечне калоријске потребе становништва Србије дефинисане према стандардима Светке здравствене организације, као и цену једне калорије.

Линија хране која је одређена на нивоу минималне потрошачке корпе хране обухватила је 93 производа хране из Анкете о животном стандарду из 2007. године. Минимална потрошачка корпа је израчуната на основу потрошње хране домаћинстава чија се укупна потрошња налази у прва три децила.

Просечне калоријске потребе. Просечне калоријске потребе на националном нивоу одређене су на основу калоријских потреба различитих демографских група тј. користећи податке АЖС из 2007. године о структури становништва по полу и старости, и нутриционистичким потребама тих демографских група (табела 9). Калоријске потребе становништва по полу и старости добијене су на основу података Светске здравствене организације (1985). Тако израчунате просечне калоријске потребе на националном нивоу износиле су 2.253 калорија по дану *per capita* у 2007. години.

Табела 9. Оцењене потребе за калоријама у Србији, 2007.

	Демографска структура	Дневне потребе за калоријама
Мушкарци, 16-60	7,8	2.655
Жене, 16-60	11,4	2.099
Стара лица, 60+	32,8	2.006
Деца, 0-6	31,8	1.614
Деца, 7-15	16,1	2.362
Укупно	100,0	2.253

Извор: АЖС 2007 и Светска здравствена организација (1985).

Цена једне калорије. Цена једне калорије израчуната је на основу потрошње хране оних лица чија се потрошња по потрошачкој јединици налази у прва три децила. Цена једне калорије израчуната је у неколико корака. Прво је израчуната калоријска вредност сваког купљеног производа у домаћинству по дану (укључујући натуралну потрошњу) множењем количине купљеног производа са његовом калоријском вредношћу по јединици мере и дељењем са бројем дана и коришћеном скалом еквиваленције (OECD скала).¹⁰ Затим је за сваки производ хране на националном нивоу израчуната калоријска вредност купљених количина тј. потрошња калорија (сабирањем калоријске потрошње тог производа хране за сва домаћинства) и цена тог производа (медијана цене тог производа свих домаћинстава). Цена једне калорије за сваки производ хране се израчунава дељењем цене са калоријском потрошњом тог производа хране. У следећем кораку се израчунава укупна калоријска потрошња хране сумирањем потрошње калорија свих производа хране. На основу тог податка израчунавамо учешће потрошње сваког производа хране у укупној потрошњи хране (дељењем калоријске потрошње сваког производа са укупном калоријском

¹⁰ Калоријска вредност сваког производа хране добијена је на основу података Америчког одељења за пољопривреду (US Department of Agriculture – USDA).

потрошњом хране). Цена једне калорије по дану за популацију чија се потрошња по потрошачкој јединици налази у прва три децила израчунава се као пондерисани просек цена свих производа, где су пондери учешћа потрошње сваког производа у укупној потрошњи хране.

На крају екстремна линија сиромаштва (линија хране) *per capita* на месечном нивоу добијена је множењем просечних потреба за калоријама на националном нивоу (2.253 калорија) са ценом једне калорије по дану (прва три децила) и бројем дана у месецу. Овако израчуната линија хране одражава актуелну потрошњу хране домаћинстава из АЖС са најнижом потрошњом и цене које плаћају. Пошто је потрошња изражена по потрошачкој јединици, линија хране *per capita* је прилагођена коришћеним потрошачким јединицама. Однос просечне вредности потрошачке јединице и просечне величине домаћинства коришћен је за свођење линије хране *per capita* на линију хране по потрошачким јединицама. Тако је добијена линија хране у 2007. години у износу од 4.138 динара месечно по потрошачкој јединици.

1.5.8 Укупна линија сиромаштва

У другом кораку је дефинисана укупна линија сиромаштва, која поред издатака за храну садржи и друге издатке (одећа и обућа, хигијена и покућство, превоз, здравство, образовање итд). Она је одређена као укупна потрошња оних домаћинстава чија је потрошња хране једнака минималној потрошачкој корпи. На тај начин је утврђена линија сиромаштва у 2007. години у износу од 8.883 динара месечно по потрошачкој јединици.

Да би се оценила укупна потрошња која одговара минималној потрошачкој корпи, полазимо од следеће једначине:

$$OH = \frac{UPH_{pj}}{MKH_{pj}}$$

$$POT_{pj} = \frac{UP}{PJ * IC}$$

где је: ОН однос потрошње хране домаћинства и минималне потрошачке корпе хране домаћинства; UPH је укупна потрошња хране домаћинства (по потрошачкој јединици); МКН је минимална корпа хране домаћинства (по потрошачкој јединици); POT_{пј} је потрошња по потрошачкој јединици дефинисане у претходном делу; UP је укупна потрошња домаћинства; PJ су потрошачке јединице (OECD скала) и IC је индекс цена. Варијабла ОН је једнака јединици када домаћинство троши на храну тачно онолико колико износи минимална потрошачка корпа хране.

Да би добили линију сиромаштва која одговара потрошњи по потрошачкој јединици на којој лица троше за храну тачно онолико колико износи минимална потрошачка корпа хране, потребно је да оценимо следећу релацију методом нелинеарних најмањих квадрата:

$$\ln(OH_i) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(POT_{pj_i}) + \alpha_2 \ln(POT_{pj_i})^2 + \varepsilon_i$$

где је и означава домаћинство; $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ су параметри који се оцењују; а ε_i означава грешку.

Оцењену регресију решавамо за ниво еквивалентне потрошње на којој домаћинства троше на храну колико износи минимална потрошачка корпа, односно, за ОН=1:

$$\ln(1) = 0 = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 \ln(LS) + \hat{\alpha}_2 \ln(LS)^2,$$

где су $\hat{\alpha}_0, \hat{\alpha}_1, \hat{\alpha}_2$ оцењени параметри регресије, а LS је оцена линије сиромаштва.

Решавањем ове једначине добијамо:

$$LS = \exp\left(\frac{-\hat{\alpha}_1 \pm \sqrt{\hat{\alpha}_1^2 - 4\hat{\alpha}_0\hat{\alpha}_2}}{2\hat{\alpha}_2}\right)$$

односно, линију сиромаштва која поред издатака за храну садржи и друге издатке и износи 8.883 динара месечно по потрошачкој јединици (табела 10).

Табела 10. Линија сиромаштва у Србији, 2002-2007.

	Линија сиромаштва по потрошачкој јединици месечно, динари
2002.	5.234
2007.	8.883

Линија сиромаштва у 2002. години израчуната је прилагођавањем линије сиромаштва из 2007. године за раст трошкова живота у периоду јун 2002. - јун 2007. године. Раст трошкова исхране и безалкохолних пића у овом периоду према подацима РЗС износио је 49,7%, док је раст цена осталих издатака износио 92,1%. Линија хране из 2007. године дефлационирана је за раст цена исхране и пића у периоду јун 2002. - јун 2007. године, а вредност осталих издатака за раст цена осталих трошкова у истом периоду. Тако је линија хране у 2002. години износила 2.764 динара (4.138/1,497), под претпоставком да је структура потрошње хране остала иста као 2007. године. Вредност осталих издатака у 2002. години износила је 2.470 динара (4.745/1,921), под претпоставком да је учешће осталих издатака у укупној линији сиромаштва остало исто као у 2007. години (4.745 динара). Тако је укупна линија сиромаштва у 2002. години износила 5.234 динара месечно по потрошачкој јединици (табела 10).

1.5.9 Поређење сиромаштва у 2002. и 2007. години

Као што је већ речено у претходном делу, поређење сиромаштва у 2002. и 2007. години било је омогућено коришћењем: 1) истог извора података - АЖС и упоредиве методологије за конципирање и спровођење АЖС (упитник, узорак и сл) и 2) упоредиве методологије за израчунавање свих компоненти потребних за дефинисање сиромаштва (потрошња домаћинства, потрошачке јединице, линија сиромаштва).

АЖС је спроведена у обе године (2002. и 2007) у истом периоду (мај-јун), тако да је отклоњен утицај сезоне. Инструмент (упитник) ових анкета је био истоветан у обе године, са мањим допунама/изменама у 2007. години, што је омогућило дефинисање упоредивих

агрегата потрошње у обе године. Методолошка објашњења везана за АЖС из 2007. године су наведена у претходном тексту (узорак, рад на терену итд).

Поред тога, поређење сиромаштва у овом периоду омогућено је коришћењем исте методологије за мерење сиромаштва. Агрегат потрошње у 2007. години обухвата исте компоненте као 2002. године. Линија сиромаштва израчуната је за 2007. годину, а линија за 2002. је добијена дефлационирањем линије сиромаштва из 2007. за раст трошкова живота у референтном периоду, претпостављајући да је структура потрошње (изражена односом учешћа хране и учешћа осталих издатака у укупној потрошњи) остала иста као у 2007. години. На овакав начин можемо пратити промену сиромаштва у 2007. у односу на 2002. годину под претпоставком непромењене линије сиромаштва у реалном износу и непромењене структуре потрошње.

Међутим, треба истаћи да је методологија која је коришћена за мерење сиромаштва Србије у 2007. у неким сегментима унапређена у односу на методологију која је примењена у мерењу сиромаштва за период 2002-2003 и објављена у студији Бјелоглав и др. (2007). Како поређење сиромаштва у неком периоду претпоставља да су процене сиромаштва базиране на истој методологији, било је неопходно да се индикатори сиромаштва за 2002. годину прерачунају користећи исту методологију као у 2007. години.

Две основне разлике у методологији за мерење сиромаштва, која је примењена у овој студији за период 2002-2007. и методологији која је првобитно коришћена за период 2002-2003. односе се на потрошачке јединице и линију сиромаштва.

У процени сиромаштва за период 2002-2003. примењена је скала еквиваленције која је оцењена на основу података АЖС из 2002, коришћењем Енгеловог метода. Та скала имала је следећи облик: Српска скала = $(1 + 0,81 * (\text{Одрасли}-1) + 0,24 * \text{Деца06} + 0,75 * \text{Деца718})$. У овој студији коришћена је OECD скала $(1 + 0,7 * (\text{Одрасли}-1) + 0,5 * \text{Деца013})$ коју користе многе земље из окружења што доприноси међународној упоредивости. Поред тога, РЗС ову скалу користи већ пар година у својим званичним годишњим проценама сиромаштва на основу података АПД.

Друга значајнија разлика односи се на линију сиромаштва тј. прецизније на линију хране. Референтну групу за одређивање линије хране тј. минималне корпе хране у 2002. години чинила су лица чија се потрошња по потрошачкој јединици налази у првом децилу, док у овој студији референтну групу чине лица чија се потрошња по потрошачкој јединици налази у прва три децила у 2007. Проширење референтне групе на прва три децила може реалније одсликати минималну потрошњу хране у поређењу са референтном групом из првог децила где се могу наћи екстремно ниске вредности потрошње (outlier-и). Поред тога, разлог за ову промену референтне групе јесте и чињеница да су поред 10% најсиромашнијих у 2002. следећих 10% лица са најнижом потрошњом сматрани материјално недовољно обезбеђеном популацијом.

Обе ове измене (потрошачке јединице и линија хране), посебно ова која је односи на линију хране, довеле су до промене индекса сиромаштва у 2002. са 10,6% на 14%. Да подсетимо да је линија сиромаштва која је коришћена у 2002. години износила 4.489 динара по потрошачкој јединици, а нова прерачуната линија сиромаштва за ту годину сада износи 5.234 динара по потрошачкој јединици месечно.

1.5.10 Основни индикатори сиромаштва

Најчешће коришћени индикатори сиромаштва могу се дефинисати према Foster, Greer и Thorbecke (1984) на следећи начин¹¹:

$$P(\alpha) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\max \left(\frac{z - c_i}{z}, 0 \right) \right]^\alpha,$$

где је α - параметар; z - линија сиромаштва; c_i - јединица еквивалентне потрошње јединице i ; n - укупан број лица.

За $\alpha=0$, $P(0)$ је индекс сиромаштва који представља број сиромашних у проценту од укупног становништва. Међутим, овај индикатор сиромаштва не говори ништа о томе колико су ти људи сиромашни, односно, колико је њихова потрошња (доходак) испод линије сиромаштва. Индикатор сиромаштва који узима и то у обзир је дубина сиромаштва (јаз сиромаштва), који се добија за $\alpha=1$. Тако се $P(1)$ може дефинисати на следећи начин:

$$P(1) = P(0) * (\text{Просечан дефицит}),$$

где просечан дефицит означава просечан дефицит потрошње (дохотка) сиромашних у проценту од линије сиромаштва. Дубина сиромаштва $P(1)$ представља просечан дефицит потрошње (дохотка) у проценту од линије сиромаштва међу целокупним становништвом (сиромашнима и онима који нису сиромашни). Када се просечан дефицит сиромашних помножи са бројем сиромашних и изрази у проценту од бруто друштвеног производа добија се минимални новчани износ средстава неопходних за елиминацију сиромаштва под претпоставком перфектне таргетираности.

На крају, за $\alpha=2$ добијамо $P(2)$ који се назива оштрина сиромаштва. Овај индикатор мери неједнакост међу сиромашнима, јер даје већи пондер сиромашнима који су више удаљени од линије сиромаштва.

У овој анализи као индикатори сиромаштва биће коришћена сва три индикатора сиромаштва;

- индекс сиромаштва $P(0)$
- дубина сиромаштва $P(1)$
- и оштрина сиромаштва $P(2)$.

¹¹ Види: World Bank, "Making Transition Work for Everyone" Washington, DC, 2000.

PRILOG 1: ŠIFRARNIK NASELJA

700029	Aleksandrovac	705195	Umka	715891	Selacka
700070	Velika Vrbnica	791113	Beograd-Deo	716138	Dubrava
700509	Rokci	705225	Blace	716588	Kladovo
700614	Aleksinac	705489	Prebreza	716642	Mala Vrbica
700738	Vitkovac	705675	Bogatic	716804	Borac
701050	Korman	705713	Klenje	717142	Čestin
701335	Tesica	706094	Plavce	717436	Debelica
701408	Arandelovac	706388	Rujiste	717657	Knjazevac
701475	Vrbica	706418	Bor	717657	Knjazevac
701661	Vigoste	706493	Luka	717983	Trgoviste
701866	Babusnica	707066	Brus	718211	Kosjeric (selo)
702374	Stol	707309	Zlatari	718513	Koceljeva
702455	Bajina Basta	707716	Veliki Trnovac	718866	Đuriselo
702528	Dub	708216	Trejak	718980	Kragujevac
702773	Rogatica	708402	Valjevo	719307	Adrani
702846	Batocina	708453	Vujinovaca	719714	Kraljevo
703524	Bozdarevac	708771	Loznica	719757	Lazac
703656	Ripanj	709042	Stubo	720119	Rocevice
791016	Beograd-Deo	709158	Gornji Katun	746649	Zica
791024	Beograd-Deo	709344	Velika Plana	720429	Kostajnik
703672	Bolec	709387	Krnjevo	720453	Krupanj
703729	Vrcin	709425	Milosevac	720593	Bela Voda
703770	KaludERICA	709492	Veliko Gradiste	720895	Dedina
703826	Umcari	709581	Kumane	721107	Krusevac
791032	Beograd-Deo	709930	Krnule	721131	Lazarica
703869	Dobanovci	710156	Vladicin Han	721344	Pakasnica
703893	Progar	710610	Suva Morava	721611	Čitluk
703907	Surcin	710717	Vlasotince	722103	Kursumlija
791059	Beograd-Deo	711110	Stajkovce	722863	Rabrovo
704016	Vreoci	711306	Vranje	723002	Jabucje
704091	Lazarevac	711314	Vranjska Banja	723347	Lalinovac
704229	Stepojevac	711721	Leva Reka	723355	Lebane
704385	Dubona	712396	Gracac	723711	Bratmilovce
704458	Mladenovac (varos)	712582	Grkinja	724009	Gornje Sinkovce
704504	Rajkovac	712922	Golubac	724246	Donji Bunibrod
791067	Beograd-Deo	713210	Brusnica	724548	Leskovac
704628	Grabovac	713325	Gornji Milanovac	724700	Nakrivanj
704695	Konatice	713678	Rudnik	725030	Susevlje
704741	Obrenovac	714038	Medveda	725293	Gornja Koviljaca
704814	Stubline	714119	Resavica	725480	Klupci
704865	Borca	714658	Doljevac	725536	Lipnica
704911	Padinska Skela	714879	Zabari	725633	Ribarice
791075	Beograd-Deo	715018	Zagubica	725889	Guca (varosica)
791083	Beograd-Deo	715182	Badnjevac	725986	Kaona
791091	Beograd-Deo	715476	Staro Momcilovo	726273	Zivkovci
705055	Ralja	715522	Velika Jasikova	726591	Duboko
791105	Beograd-Deo	715662	Zagrade	726818	Donji
705187	Sremcica				

	Milanovac		Prnjavor	800279	Vajska
726869	Majdanpek	737968	Voljavce	800309	Backa Palanka
726893	Rudna Glava	738247	Majur	800350	Mladenovo
726966	Voljevc	738352	Jagodina	800422	Tovarisevo
727202	Salakovac	738468	Suljkovac	800473	Backa Topola
727784	Balajnac	738719	Crkvenac	800619	Njegosevo
728268	Mionica	738751	Varos	800694	Backi Petrovac
	(varosica)	740306	Vrbovac	800716	Kulpin
728284	Mratisic	740381	Lugavcina	800902	Beocin
728560	Jabukovac	740454	Radinac	800945	Rakovac
728675	Negotin	740527	Smederevo	800996	Backo Petrovo
728721	Rajac	740543	Udovice		Selo
728934	Brzi Brod	740624	Glibovac	801003	Becej
729205	Kamenica	740705	Ratari	801089	Vrsac
729361	Nis	740721	Smederevska	801224	Parta
729388	Deveti maj		Palanka	801330	Čurug
729469	Popovac	740942	Rujevica	801445	Srpski Itebej
729922	Rutosi	740977	Sokobanja	801518	Botos
730491	Kuzmicevo	741191	Drajinci	801542	Zrenjanin
730602	Novi Pazar	741400	Surdulica	801593	Lazarevo
730602	Novi Pazar	741531	Gorjani	801658	Perlez
731234	Pecka	741833	Radusa	801747	Indija
731307	Bosnjane	741850	Sevojno	801763	Krcedin
731501	Paracin	741892	Uzice	801852	Vrdnik
731501	Paracin	742163	Natalinci	802018	Kanjiza
731510	Plana	742228	Topola	802093	Tresnjevac
731714	Busur		(varosica)	802140	Idos
731927	Melnica	742899	Lopas	802158	Kikinda
731960	Petrovac	743143	Stragari	802212	Sajan
732176	Veliko Selo	743178	Trstenik	802298	Uzdin
732575	Pirot	744255	Lucina	802336	Deliblato
732664	Rsovc	744484	Supska	802352	Kovin
732893	Bradarac	744492	#8uprija	802433	Kula
733016	Kostolac	744492	#8uprija	802468	Ruski Krstur
733067	Ostrovo	744654	Kozuar	802484	Crvenka
733393	Milicevo Selo	744875	Tulari	802492	Lovcenac
733440	Pozega	745294	Zlatibor	802557	Nova Crnja
733857	Presevo	745405	Čajetina	802611	Novi Becej
734179	Krnjaca	745642	Zablance	802620	Novo Milosevo
734233	Priboj	745871	Pakovrace	802751	Budisava
734683	Ivanje	746061	Cacak	802778	Veternik
735078	Prijepolje	746215	Zabar	802794	Kisac
735221	Čausevici	746304	Majur	802824	Novi Sad
735477	Velika Plana	746436	Petkovica	802867	Sremska
736180	Prekadin	746517	Ribari		Kamenica
736210	Prokuplje	746606	Sabac	802883	Futog
736210	Prokuplje	729108	Donja Studena	802891	Čenej
736716	Visevac	800015	Ada	802972	Deronje
736872	Baljevac	800066	Alibunar	803014	Odzaci
737194	Kravice	800180	Apatin	803057	Banatski
737666	Kalenicki	800198	Kupusina		Brestovac

803081	Dolovo	803979	Sombor	804592	Palic
803138	Pancevo	804002	Telecka	804614	Subotica
803146	Starcevo	804045	Srbobran	804649	Čantavir
803189	Dec	804118	Divos	804681	Temerin
803324	Banatski	804177	Lacarak	804754	Backo Dobro
	Sokolac	804266	Sremska		Polje
803502	Voganj		Mitrovica	804819	Savino Selo
803626	Putinci	804347	Suljam	804827	Vrbas
803634	Ruma	804401	Nova Pazova	804975	Bingula
803707	Senta	804410	Novi Banovci	805092	Sot
803774	Konak	804428	Stara Pazova	805106	Sid
803871	Backi Monostor	804452	Bajmok		
803928	Kolut	804550	Ljutovo		