

ДАНЪЧНО-ТРАНСФЕРЕН СИМУЛАЦИОНЕН МОДЕЛ ЗА БЪЛГАРИЯ: ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СРАВНИТЕЛНИ СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗИ ЧРЕЗ EUROMOD

Венелин Бошнаков^{}, Екатерина Тошева^{**}, Ива Тасева^{***}*



1. Въведение

Микросимулационните модели за анализ на ефектите от данъчно-трансферната интервенция върху доходите на лицата и домакинствата имат вече своята значима история. Разработването и усъвършенстването на различни микросимулационни модели за анализ на икономически и социални явления и процеси са с близо петдесетгодишна история в западноевропейските страни и САЩ след пионерната публикация на W. A. Steger (1961). Националните модели са изградени при системно придържане към традициите и акцентирание върху специфичните особености на данъчно-трансферната система в съответната страна. Тяхното създаване и развитие често е иницирано от стремежа да се получи аналитична информация за отделни аспекти, представляващи (в една или друга степен) конюнктурен интерес (Wagenhals, 2004; Sutherland, Figari, 2013).

Процесите на самостоятелно и изолирано развитие на националните данъчно-трансферни симулационни модели довежда до значително ниво на несъпоставимост на получаваните аналитични резултати между отделните страни (Callan, Sutherland, 1997). Във връзка с осигуряването на възможности за

^{*} Доцент д-р в катедра „Статистика и иконометрия”, УНСС - София; e-mail: venelinb@unwe.bg.

^{**} Доцент д-р в катедра „Статистика и иконометрия”, УНСС - София; e-mail: ekaterina_tosheva@yahoo.com.

^{***} Институт по социални и икономически изследвания, Университет Есекс, Обединено кралство; e-mail: itasseva@essex.ac.uk.

моделиране на широк диапазон от схеми както за данъчно облагане, така и за социално подпомагане възниква необходимостта от синхронизация на тези процеси чрез възприемане на интегриран подход за моделиране на данъчно-трансферните системи. В основата на тази интеграция е поставено изискването за придържане към базови стандартизирани дефиниции за елементите на дохода и разходите. Тази стандартизация трябва да осигурява максимално широки възможности за **симулиране на отделни предложения за специфична политика**, насочена към реформиране на един или друг елемент на подходното облагане (включително социалноосигурителните компоненти) или специфичен инструмент на социалната политика.

От тази гледна точка подходът за развитие на интегриран мултинационален симулационен модел притежава безспорното предимство да възприема решения за различните проблеми на информационното осигуряване още на етапа на неговото изграждане. Контролът върху валидността на резултатите за отделната страна естествено предполага съпоставянето на набор от основни статистически показатели, получавани едновременно от националния и мултинационалния (общоевропейски) интегриран модел. Крайната цел на микросимулационния анализ е да предостави количествени оценки за ефектите от промяната в една или повече подходящи политики (облагане, социално осигуряване или социално подпомагане) - въпроси с висока обществена и политическа значимост, търсещи „печелещите и губещите“ от дадена промяна (Atkinson et al., 2000). Тези задачи са безспорно актуални и в светлината на поставените стратегически цели по неравенството и бедността в рамката на стратегия „Европа 2020“ интелигентен, устойчив и „включващ“ растеж на ЕС.

Паневропейският модел EUROMOD (Tax-Benefit Microsimulation Model for the EU) е единственият данъчно-трансферен микросимулационен модел за Европейския съюз (Sutherland, Figari, 2013)¹. Той може да бъде разглеждан като уникален ресурс за международни изследвания, предоставящ сравними симулационни резултати между държавите - членки на ЕС. Най-общо симулационните резултати, получавани от EUROMOD, дават възможност за извличане на оценки за ефектите от минали и потенциални промени в

¹ Информация за EUROMOD може да се намери на адрес: <https://www.iser.essex.ac.uk/euromod/>.

социалните, осигурителните и данъчните политики върху държавните приходи и разходи, както и върху доходите и жизнения стандарт на населението. EUROMOD може да се използва за анализ на социално-икономически ефекти от типа „в полза на” и „за сметка на” отделни социално-демографски групи (например едночленни домакинства, семейства с две деца, лица в работоспособна възраст, домакинства с пенсионери и други). Други приложения на модела включват изготвянето на оценки за очакваните промени в тежестта (маржиналните ефективни ставки) на подоходното облагане, „доходната субституция” при безработица, пенсиониране и др., както и в различни показатели за икономическо неравенство и бедност.

Целта на настоящата статия е да запознае специалистите от науката и практиката с възможностите на модела EUROMOD - към момента единственият симулационен данъчно-трансферен модел за България. В резултат на популяризирането на модела се очаква да се окуражи използването му от страна на заинтересованите институции и лица в научни и приложни проекти с оглед оценка на ефекта от различни политики в социалното подпомагане, социалното осигуряване и данъчното облагане, както и за обосноваване на нуждата от различни реформи в тези области.

2. Разработване на български модул в EUROMOD

EUROMOD е разработен чрез серия от проекти, финансирани от програми на ЕС за развитие на европейската изследователска инфраструктура. Създаването на Консорциума EUROMOD се осъществява през 1997 г. чрез първоначален тригодишен международен изследователски проект, финансиран по програма TSER (Targeted Socio-Economic Research Programme) на Европейската комисия (ЕК). Началното покритие на модела обхваща 15 държави от ЕС (ЕС-15). Подготвителната работа по инкорпорирането на присъединените през 2004 г. десет страни започва в рамките на Проект I-CUE (Improving the Capacity and Usability of EUROMOD) с финансовата подкрепа на 6-ата рамкова програма на ЕС (FP6 Research Infrastructures Action). По същество планираното разширяване на покритието до ЕС-27 се осъществява чрез изпълнението на Проект *EUROMODupdate* от разширен Консорциум², координиран от Института за социални и икономически изследвания (ISER) при

² Консорциумът включва водещия екип от Университета в Есекс и 27 екипа от държавите - членки на ЕС. Състои се понастоящем от 92 членове.

Университета в Есекс (University of Essex), Обединено кралство, регулиран чрез Рамково споразумение VS/2008/0318 с Генерална дирекция (ГД) „Заетост, социални въпроси и приобщаване“ на ЕК и финансиран по Програма PROGRESS (Community Programme for Employment and Social Solidarity).

Като участник в проекта *EUROMODupdate* българският екип разработва **подготвителен документ „Проучване на изпълнимостта“ за България**, който съдържа оценка на възможностите за създаване на българска секция в EUROMOD и интегриране на страната в общоевропейския данъчно-трансферен симулационен модел (Boshnakov et al., 2010). Разработването на първия пълнофункционален модул в EUROMOD за България се осъществява по същия проект, като за подпомагане на техническата разработка, изпълнявана от експерти на ISER, българският екип подготвя разширен документ: „Доклад за България: данъчно-трансферни системи 2007 - 2010“. Той съдържа детайлизирано представяне на основните параметри и инструменти за пряка интервенция върху доходите на лицата и домакинствата в България през всяка година от посочения период, както и анализ на микроданните и симулационните резултати (Boshnakov et al., 2012).

Следващите актуализации на българския модул в EUROMOD са осъществени по Проект *EUROMODupdate2*, който се изпълнява чрез Рамково споразумение VS/2011/0445 на Университета в Есекс с ГД „Заетост, социални въпроси и приобщаване“ на ЕК. Последователно са добавени модули за данъчно-трансферните системи за 2011, 2012 и 2013 г., като е извършено и пребазиране на първичната информация от EU-SILC 2008 към EU-SILC 2010 с планирана актуализация за 2014 г. и пребазиране към микроданни от EU-SILC 2012 (последният доклад за България е представен в: Tosheva et al., 2014).

3. Основни етапи в алгоритъма на работа на симулационния модел EUROMOD

За реализиране на симулационните процедури в модела EUROMOD, както и за валидацията и анализа на получените резултати, е необходимо да се следва единна методика. Най-общо тя включва следните етапи: подготвителен етап (подетапи 1а и 1б), същински симулационни процедури (подетапи 2, 3, 4, 5а и 5б) и анализ на получените резултати (подетап 6). Тези етапи със съответните подетапи са показани на фиг. 1.

Фиг. 1. EUROMOD структура



На подготвителния етап се решават две основни задачи. Първата е свързана с избора на източник на оригинални микроданни (подетап 1а). Тук се определят обхватът и съдържанието на базата микроданни (първичните статистически сведения) чрез дефиниране на минималния набор от признаци, необходими за осъществяване на симулациите на осигурителните и данъчните политики и политиките за социално осигуряване в дадена страна. Това са данни за социално-икономическите характеристики на лицата и домакинствата и техните парични приходи (този въпрос е разгледан в точка 4). Втората задача (подетап 1б) се състои в набиране на детайлна информация за законовите регулации в областта на данъчното облагане, социалното осигуряване и социалното подпомагане и е необходима за симулационните процедури.

Вторият етап на работа в EUROMOD - същинските симулационни процедури, включва няколко стъпки. Първата стъпка (подетап 2) предвижда осъществяване на техническа подготовка на входящите информационни масиви и включва техническа подготовка на входната база данни, свързана с унифицирано кодиране и „параметризация” на всеки елемент на данъчно-

трансферната система на всяка страна. В следващата стъпка (подетап 3) данъчните и социалните политики се описват в EUROMOD с помощта на специален „данъчно-трансферен” език, базиращ се на функции и параметри, чрез използване на разработения потребителски интерфейс на EUROMOD. На третата стъпка (подетап 4) се извършва същинската симулация чрез специални програмни модули.

Основните съставни компоненти на паричния доход на домакинството, за които се конструират типови (и във възможно най-висока степен унифицирани) променливи, са: доходи от наемен труд (трудови и приравнени към тях платени възнаграждения); доходи от самонаемане и предприемачество; доходи от собственост; други пазарни доходи; пенсии за прослужено време и инвалидност; наследствени пенсии; тук се обхващат и **симулираните социални плащания и данъчно-осигурителни задължения**. В българския модул на EUROMOD симулираните данъчни и социални политики включват:

- социално- и здравноосигурителни вноски за сметка на наетите и самостоятелно заетите лица;
- социално- и здравноосигурителни вноски на работодателя (моделът осигурява възможност да се симулира допълнително и тази променлива с оглед измерването на т.нар. „данъчен клин”);
 - данък общ доход;
 - обезщетение за безработица;
 - обезщетение за отглеждане на дете до 2-годишна възраст;
 - обезщетение за бременност и майчинство;
 - месечна помощ за отглеждане на дете;
 - целева помощ за ученици;
 - еднократна помощ при раждане;
 - месечна помощ за отглеждане на дете до 1-годишна възраст;
 - месечна добавка за отглеждане на дете с трайни увреждания до завършване на средно образование;
 - еднократна помощ за отглеждане на близнаци до 1-годишна възраст;
 - еднократна помощ за отглеждане на дете до 1-годишна възраст за майки, които са редовни студенти;
 - социална пенсия за възраст;

- гарантиран минимален доход;
- целева помощ за отопление³;
- корекция за възможно укриване на доходите на заети лица (корекцията може да бъде „включена” или „изключена” при симулациите⁴).

Илюстрация на тази стъпка е представена на фиг. 2 и 3 по отношение на симулираните политики, и по-точно за симулацията на конкретен инструмент - данък върху дохода на физическите лица в българския модул на EUROMOD.

Фиг. 2. Симулирани политики в българския модул на EUROMOD

Policy	Grp/No	BG_2011	BG_2012	BG_2013	Comment
7	TCA_bg	switch	switch	switch	SWITCH: correction for tax evasion: 1) UDB SILC - comparing gross and net income from employment; 2) UDB SILC+ national SILC variables - using information on base for calculating SIC
8	tscer_bg	on	on	on	SIC: social insurance contributions employer (вноски за социално осигуряване платени от работодателите)
9	tscee_bg	on	on	on	SIC: social insurance contributions employee (вноски за социално осигуряване на работниците и служителите)
10	tsce_bg	on	on	on	SIC: social insurance contributions self-employed (вноски за социално осигуряване на самостоятелно заети)
11	tin_bg	on	on	on	TAX: income tax (данък общ доход)
12	bunct_bg	on	on	on	BEN: unemployment benefit (обезщетение за безработица)
13	bmact_bg	on	on	on	BEN: contributory maternity benefit: cash benefit for bringing up child up to age 2 (обезщетение за отглеждане на дете до 2г.)
14	bchba_bg	on	on	on	BEN: contributory maternity benefit: cash benefit for pregnancy and childbirth (обезщетение за бременност и майчинство)
15	bsa00_bg	on	on	on	BEN: social assistance - guaranteed minimum income (помощ за социално подпомагане - гарантиран минимален доход)
16	bsaht_bg	on	on	on	BEN: heating benefit (целева помощ за отопление)
17	bchmt_bg	on	on	on	BEN: means-tested child benefit (месечна помощ за дете)
18	bched_bg	on	on	on	BEN: child benefit education (целева помощ за ученици)
19	bchbals_bg	on	on	on	BEN: birth grant (еднократна помощ при раждане)
20	bmanc_bg	on	on	on	BEN: benefit for raising a child under the age of 1, non-contributory (месечна помощ за отглеждане на дете до 1г.)
21	bchnm01_bg	on	on	on	BEN: non means-tested child benefit for mothers in tertiary
22	bchnm02_bg	on	on	on	BEN: non means-tested child benefit for twins
23	poamt_bg	on	on	on	BEN: social old-age pension

Източник: EUROMOD, версия G2.0.

Забележка: Редът на симулациите зависи от дефинираните взаимодействия между данъчните и социалните политики.

³ Информацията за други данъци или социални обезщетения, които не са симулирани в EUROMOD, е взета от микроданните.

⁴ Корекцията се основава на сравнение между нетните и бручните доходи от заетост, докладвани в анонимизираните микроданни от всяко едно лице. При този подход се приема, че лицата участват в сивата икономика, ако техните нетни и брутни доходи от заетост са равни, т.е. те не плащат данъци и социални осигуровки. В резултат симулираните данъчни и осигурителни задължения са равни на нула, което се отразява и върху симулираните социални помощи. Следва да се отбележи, че методът за корекция е опростен и няма за цел пресъздаване на поведението на лицата, а единствено калибриране на симулационните резултати. Синтезирано описание на метода може да бъде намерено в Boshnakov et al. (2012) и Tosheva et al. (2014).

Фиг. 3. Симулация на данък общ доход в българския модул на EUROMOD

EUROMOD - Bulgaria					
Countries: Display Country Tools Administration Tools Add-Ons Applications Help & Info					
Run EUROMOD loaded					
Policy	Grp/No	BG_2007	BG_2013	Comment	
1	- tin_bg	on	on	TAX: income tax (данък общ доход)	
1.1	▸ DefI1	on	on	Income that is taxed (before any tax deductions)	
1.2	▸ DefTu	on	on	Assessment unit	
1.3	▸ BenCalc	on	off	TAX: child deduction (данъчно облекчение за деца)	
1.4	▸ ArithOp	on	on	TAX: tax deduction for private pension contributions (данъчно облекчение за частни пенсионни вноски)	
1.5	▸ ArithOp	on	on	TAX: tax deduction for income from rent (данъчно облекчение за доходи от наем)	
1.6	▸ ArithOp	on	on	Sum of all tax deductions	
1.7	▸ ArithOp	on	on	Taxable income	
1.8	- SchedCalc	on	off	Progressive tax in 2007	
1.8.1	base	tintb_s	n/a	taxable income	
1.8.2	band_uplim 1	2400#y	n/a	annual income of less than BGN 2400	
1.8.3	band_rate 1	0	n/a	0% tax rate	
1.8.4	band_uplim 2	3000#y	n/a	annual income between BGN 2400 and 3000	
1.8.5	band_rate 2	0.2	n/a	20% tax rate	
1.8.6	band_uplim 3	7200#y	n/a	annual income between BGN 3000 and 7200	
1.8.7	band_rate 3	0.22	n/a	22% tax rate	
1.8.8	band_rate 4	0.24	n/a	annual income above BGN 7200 - 24% tax rate	
1.8.9	output_var	tin_s	n/a	income tax variable	
1.8.10	TAX_UNIT	tu_individual_bg	n/a	the assessment unit is the individual	
1.9	- SchedCalc	off	on	Flat tax after 2007	
1.9.1	base	n/a	tintb_s	taxable income	
1.9.2	band_rate 1	n/a	0.1	10% tax rate	
1.9.3	output_var	n/a	tin_s	income tax variable	
1.9.4	TAX_UNIT	n/a	tu_individual_bg	the assessment unit is the individual	

Източник: EUROMOD, версия G2.0.

Четвъртата и петата стъпка (подетапи 5а и 5б) се състоят в производството на изходящи макроданни, включващи симулираните на предходната стъпка променливи, както и тяхната валидация. Оценката на резултатите, получени чрез симулационните процедури в модела EUROMOD, може да се извърши в два аспекта. Единият предполага сравняване на агрегираните показатели за разходите за социални помощи и приходите от данъци и социалноосигурителни вноски с кореспондиращи показатели от външни източници. За целта се използват най-често административни източници на обобщени данни за целевите съвкупности на платци и получатели на доходи. Този подход е известен като „макровалидация“.

При такъв тип сравнения трябва да се държи сметка за някои особености. **Първо**, административните данни могат да се отнасят за времеви период и/или съвкупност, които не съответстват напълно точно на периода и/или

съвкупността, за които се осигуряват входни данни от представителната извадка. **Второ**, административните данни могат да не съдържат детайлизирани сведения за всички инструменти или източници на доход, като не кореспондират в най-пълен обхват с използваните от EUROMOD. **Трето**, невинаги данните за отделни макроагрегатни величини са публични. А в случаите, когато такива данни се публикуват, това често става с голямо закъснение във времето. **Четвърто**, поради някои проблеми на микроданните от EU-SILC като проблема с неотговорилите респонденти или систематичното деклариране на по-ниски от действителните доходи (Figari et al., 2012), както и поради несъвършенства в симулационните процедури (например грешки при разчитането и симулирането на социалните, осигурителните и данъчните политики), симулационните резултати могат да доведат до подценяване или надценяване на агрегираните показатели.

Вторият аспект предполага съпоставяне на показателите за бедност и неравенство с подобни оценки, получени директно по данни от изследването „Статистика на доходите и условията на живот (EU-SILC)”. И тук съществуват известни различия, дължащи се на различни причини. Като основни могат да се посочат:

Първо, използваните различни дефиниции на базови понятия (например за обхвата на категорията „разполагаем доход“).

Второ, проблемът с единиците, неотговорили по един или повече от ключовите признаци, доколкото те се изключват при изчислителната работа в EUROMOD.

Трето, EUROMOD е симулационен модел, което означава, че на базата на данните за всяка единица се „присвояват“ полагащите ѝ се помощи и дължимите разходи за данъци и осигуровки. В този смисъл резултатите от модела не отразяват реално проявяващи се явления като например фактическо неполучаване на полагащи се социални помощи (Tasseva, 2012).

След валидацията и документацията на резултатите моделът и неговият основен продукт се считат за завършени и могат да бъдат използвани за научни изследвания с теоретична и приложна насоченост (подетап 6). **Основният продукт** на модела представлява база микроданни, които включват информация за различните симулирани и несимулирани социални, осигурителни и данъчни инструменти, както и променливи за пазарните доходи и социално-

икономическите и демографските характеристики на отделните лица и домакинства. В изходната база микроданни се отразяват промените в първичния (пазарен) и разполагаемия доход на домакинствата като резултат както от проведени реформи в миналото, така и от бъдещи потенциални промени в социалните, осигурителните и данъчните политики. Това дава възможност да се оценят коефициенти на неравенство и бедност и да се анализира степента на доходното преразпределение чрез данъчно-трансферната интервенция (примери за такъв вид анализ ще бъдат разгледани в точка 5).

4. Източници на данни за модела EUROMOD

За осигуряване на симулациите в рамката на EUROMOD хронологично са използвани **различни източници на данни**. В началните фази на неговото разработване информационното осигуряване е базирано на панелното изследване на домакинствата в държавите от ЕС през 90-те години на XX век (ECHP - European Community Household Panel). Стремещът на проектантите на модела е бил да се осигури в максимална степен съпоставимост на входните данни за отделните страни, което налага използване на идентични дефиниции и инструментариум за регистрация на първичните данни за всички ключови променливи. Същевременно ефективното приложение на симулационните механизми, чрез които се генерират основни променливи (компоненти на осигурителни/данъчни задължения и социални трансфери), изисква по-детайлна информация от тази, осигурявана от стандартизирания модел на изследването ECHP. Това налага търсене на допълнителни източници на данни, налични в националните извадкови изследвания на домакинствата.

В тази ситуация данни от две от вълните на ECHP са били използвани при създаването на базите с микроданни на EUROMOD за пет от страните (Австрия, Дания, Гърция, Португалия и Испания) за периода до 2000 година. На този начален етап от развитието на модела са търсени възможности за оползотворяване на информационни масиви, конструирани на базата на национални представителни извадкови изследвания на домакинските бюджети в държавите от ЕС-15. Като национални източници на данни в EUROMOD за останалите страни имат принос изследвания на домакинските бюджети или други източници:

- Ирландия (национален панел): Living in Ireland Survey (LII)

- Италия (извадка): Survey of Households Income and Wealth
- Люксембург (национален панел): PSELL-2
- Белгия (национален панел): Panel Survey of Belgian Households (PSBH)
- Финландия (данни от административни регистри + извадка): Income Distribution Survey
- Германия (национален панел): German Socio-Economic Panel
- Франция (извадка): Budget de Famille (BdF)
- Нидерландия (национален панел): Sociaal-economisch Panelonderzoek
- Швеция (данни от административни регистри + извадка): Income Distribution Survey (IDS)
- Обединено кралство: Family Expenditure Survey (FES).

В основата на базите анонимизирани данни за новите версии на EUROMOD, разработвани след 2005 г., се поставя обновеният и усъвършенстван вариант на европейското домакинско изследване „Статистика на доходите и условията на живот (EU-SILC)”. Тези данни са достъпни на Консорциума съгласно серия от мрежови споразумения на координиращата институция (University of Essex) с Евростат за използване на потребителските бази данни (UDB: User Data Base), предоставяни от Евростат за научноизследователски цели (договори EU-SILC/2009/17, EU-SILC/2011/55). С някои от статистическите институции на държавите - членки на ЕС, е постигнато споразумение за предоставяне на допълнителни променливи с анонимизирани записи, каквито липсват в стандартния обхват на променливите от потребителската база данни на Евростат. В тази насока все още не са преодолени различни затруднения от организационно и административно-правно естество, като продължават усилията за постигане на напредък в отношенията с институциите в някои от държавите - членки на ЕС. При разработване на българския модул в EUROMOD Националният статистически институт предостави националните променливи от проведеното през 2008 г. изследване „Статистика на доходите и условията на живот“ и това даде възможност да се подобрят съществено симулационните резултати и да се обогатят възможностите за анализа им (Boshnakov et al., 2012).

5. Изходните резултати от EUROMOD - потенциал за социално-икономически анализи

Основна цел на EUROMOD като европейски мултинационален микросимулационен модел е да осигури детайлизиран инструментариум за провеждане на сравнителен анализ на различни социално-икономически ефекти върху благосъстоянието на населението в ЕС както за всяка държава членка поотделно, така и общо за целия Европейски съюз. Тези ефекти се оценяват въз основа на **лабораторна симулация** на проектирането и прилагането на специфични мерки за реформиране на политиките по данъчното облагане и социалното подпомагане в отделните държави членки.

Различни икономически показатели могат да бъдат преоценени след експериментиране (симулиране) на различни параметри на политиките по облагането на личния и/или семейния доход, социалното осигуряване и/или социалното подпомагане. Получените резултати могат да се сравнят със „статуквото“ и да се осигурят възможности за анализиране на ефектите от интервенцията върху неравенството, преразпределението на дохода, равнището и рисковете за бедност и т.н. Нещо повече, тези показатели могат да се оценят както общо, така и поотделно за определени подсъвкупности, формирани на базата на различни демографски и други критерии (например по възраст, регион, социално-икономическа страта и други). Тези възможности на модела позволяват да се симулират различни преразпределителни механизми с оглед предлагане на различни политики за ефективно подпомагане на рискови групи от населението.

Най-общо EUROMOD може да се използва за оценка и анализ на ефекта от минали и настоящи социални и данъчни политики. Чрез симулациите могат да се оценяват ад хок промените в неравенството и бедността, настъпващи в резултат на реално проведени реформи (Avram et al., 2014; Hills et al., 2014). От съществено значение е фактът, че моделът дава възможност и да се анализират **потенциални промени** при алтернативни сценарии за реформи в данъчната, социалноосигурителната политика и/или политиката за социално подпомагане (Tasseva, 2012). Чрез EUROMOD могат да се анализират ефектите не само от политики, провеждани на национално ниво, но и от реформи, инициирани на

равнището на целия ЕС. Типичен пример е едно от първите приложения на модела, фокусирано върху потенциалните ефекти от въвеждането на т.нар. „минимална европейска пенсия“ (EMP: European Minimum Pension) (Atkinson et al., 2002). Други по-актуални примери включват въвеждането на детски минимален доход в ЕС (Levy et al., 2013) или обезщетение за безработица в еврозоната (Andor et al., 2014).

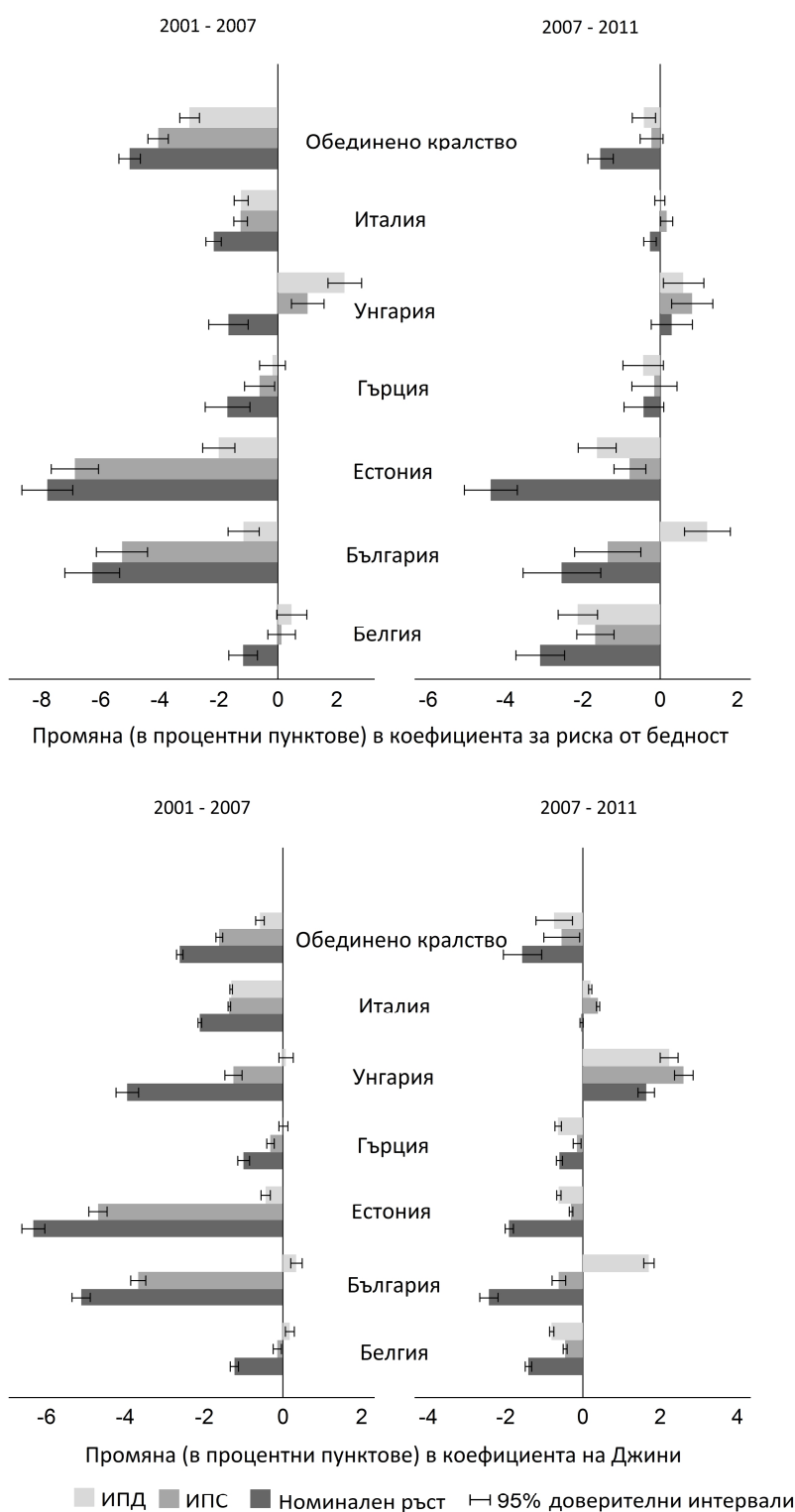
Симулационните резултати дават възможност да се оцени ефектът на различни политики върху държавните приходи и разходи, да се оценят пределните ефективни данъчни ставки (Jara, Tumino, 2013) или да се оцени ефектът от т.нар. „бюджетно неутрални“ реформи (Tasseva, 2012). Чрез участието на всички държави от ЕС в EUROMOD се дава възможност да се симулира размяна между две и повече страни на различни инструменти на политиките по социално осигуряване, данъчно облагане и социално подпомагане (Salanauskaite, Verbist, 2013). Резултатите могат да послужат за оценка на предимствата и слабите страни на националните политики и съответно да се използват за обосноваване на предложения за реформи. В контекста на стратегия „Европа 2020“ EUROMOD може да бъде разглеждан като инструмент, чрез който се оценяват националните и общоевропейските социална и фискална политика с оглед намаляване на бедността, както и за задълбочено изследване на доходното неравенство в държавите членки и между тях.

На базата на няколко примера за проведени анализи на промените в бедността и неравенството, разпределението на доходите и стимулите на работа ще бъдат илюстрирани познавателните възможности на симулационните резултати, получени от модела EUROMOD. Първият пример е основан на резултати от Paulus et al. (2014), където е измерен ефектът на промените в данъчно-осигурителните и социалните политики отделно за периодите на икономически растеж (2001 - 2007 г.) и на икономическа криза (2007 - 2011 г.). Политиките на седем държави - членки на ЕС, включително България, са симулирани в EUROMOD, като симулациите отразяват законовите параметри през 2001, 2007 и 2011 година. Пазарните доходи и демографските и социално-икономическите характеристики на лицата и домакинствата са базирани на микроданни от 2007 година (EU-SILC 2008). Като използват пазарните доходи и характеристиките на лицата и домакинствата през 2007 г., прилагайки

поотделно политиките от 2001, 2007 и 2011 г. върху тях, авторите изолират ефекта от промените в политиките върху доходите на домакинствата⁵ (Paulus et al., 2014). На фиг. 4 е показан ефектът от промените в политиките върху коефициентите на риска от бедност и на неравенството. Ефектът е изчислен в номинална стойност (номинален ръст), в реална стойност (спрямо индекса на покупателната способност: ИПС) и спрямо растежа на средните пазарни доходи в икономиката (спрямо индекса за растежа на пазарните доходи: ИПД).

⁵ Т.е. ефектът е референтен спрямо пазарните доходи и характеристиките на лицата и домакинствата през 2007 година.

Фиг. 4. Ефект от промените в данъчно-осигурителните и социалните политики през 2001 - 2007 и 2007 - 2011 г. върху риска от бедност и неравенство (коефициент на Джини)



Източник: Paulus et al. (2014), при използване на EUROMOD.

Забележка: Коефициентът за риска от бедност е изчислен въз основа на 60% от медианния еквивалентен разполагаем доход на лице от домакинство.

Резултатите от анализа сочат, че в България и другите страни промените в политиките са допринесли повече за намаляване на бедността в първия период в сравнение с втория (изключение е Унгария; фиг. 4, първи панел). Същата тенденция се вижда и в резултатите за коефициента на Джини (фиг. 4, втори панел). Ако тези резултати отразяват по-големите възможности на правителствата да действат, когато икономическите условия са благоприятни, то тогава те трябва да се стремят да постигнат повече през годините на растеж, за да преодолеят негативния ефект от кризисните периоди.

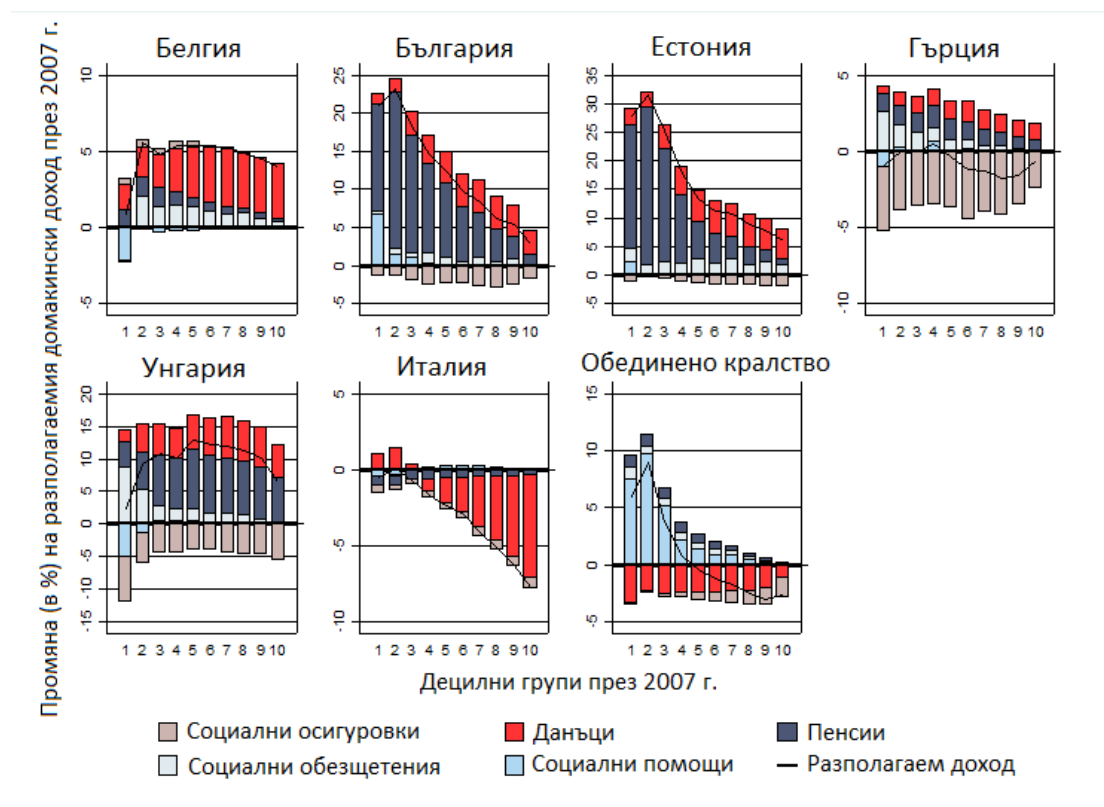
Друга аналитична разработка (Hills et al., 2014) показва, че ефектът на промените в политиките върху доходите на домакинствата във всяка страна е резултат от различни промени в отделните компоненти на данъчните и трансферните системи. На фиг. 5 и 6 са илюстрирани ефектите (в реална стойност) от промените в осигурителните вноски, преките данъци, пенсиите, социалните обезщетения и социалните помощи по децилни групи (по абсцисата) върху доходите на домакинствата (по ординатата). Линията показва общия ефект от всички компоненти. Ако ефектът (поотделно и общо за всички компоненти) е положителен, т.е. измерен над нулата по ординатата, то в резултат на промените доходите на домакинствата в дадена децилна група са се увеличили. Ако ефектът е отрицателен, доходите на домакинствата са се намалили в резултат от промените в политиките.

През периода 2001 - 2007 г. в България поради намаляването на данъчните ставки и реалното увеличение на пенсиите и социалните помощи доходите на домакинствата от всички децилни групи са се увеличили (фиг. 5). От друга страна, увеличението на социалните осигуровки, заплащани от (само)наетите, имат малък, но отрицателен ефект върху доходите. През годините на икономическата криза (2007 - 2011) реалното увеличение на пенсиите има значителен положителен ефект върху разполагаемия доход на домакинствата (фиг. 6). Но от друга страна, този положителен ефект е намален поради замяната на прогресивния данък общ доход с плосък данък, който засяга негативно домакинствата до 8-ата децилна група включително, докато най-богатите две децилни групи печелят от регресивната реформа.

Тук трябва да отбележим, че резултатите на Paulus et al. (2014) и Hills et al. (2014) показват ефекта от промените в данъчните и трансферните политики,

като не се отчитат евентуални промени в пазарните доходи и характеристиките на населението (например застаряването на населението, емиграцията, увеличението на безработицата не са взети под внимание).

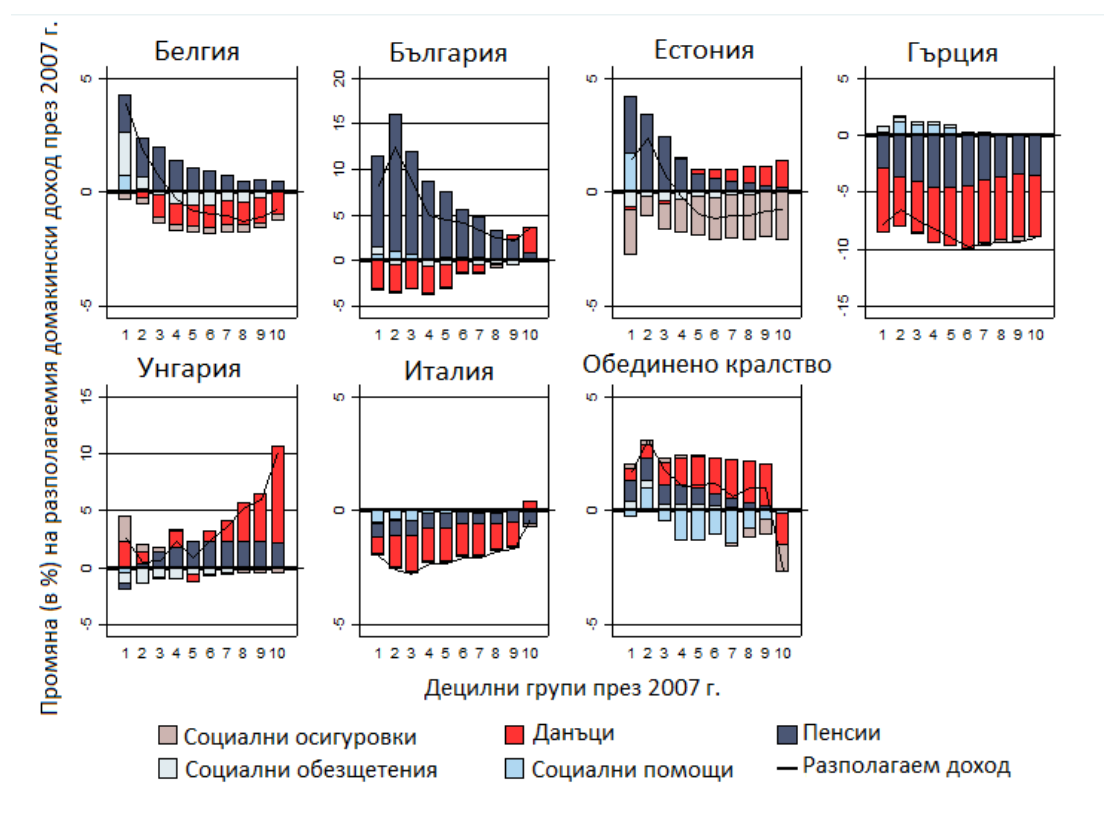
Фиг. 5. Ефект в промените в данъчно-осигурителните и социалните политики през периода 2001 - 2007 г. по отделни компоненти и децилни групи



Източник: Hills et al. (2014), използвайки EUROMOD.

Забележка: Ефектът от промените е изчислен в реална стойност. Децилните групи са изчислени въз основа на еквивалентния располагаем доход на лице от домакинство; първата децилна група се състои от най-бедните 10%, а десетата децилна група се състои от най-богатите 10% от домакинствата.

Фиг. 6. Ефект от промените в данъчно-осигурителните и социалните политики през периода 2007 - 2011 г. по отделни компоненти и децилни групи



Източник: Hills et al. (2014), използвайки EUROMOD.

1. Ефект на детския минимален доход върху коефициента за риска от бедност при деца до 6 години

	Коефициент за риска от бедност през 2007 г. - %	Коефициент за риска от бедност след реформата - %		Спад в коефициента за риска от бедност - %	
		50 евро	50 евро ппс	50 евро	50 ппс
Белгия	12.2	10.0	9.8	-18	-20
България	26.1	18.1	21.8	-31	-16
Чешка република	9.6	7.2	7.6	-25	-21
Дания	6.9	6.9	6.8	0	-1
Германия	14.2	12.8	12.5	-10	-12
Естония	13.7	9.9	10.9	-27	-20
Ирландия	14.0	13.0	13.0	-7	-7
Гърция	20.4	18.1	18.5	-12	-10
Испания	17.0	15.5	15.5	-9	-9
Франция	16.6	15.4	15.0	-7	-9
Италия	20.2	18.4	18.4	-9	-9
Кипър	13.1	9.9	9.9	-25	-25
Латвия	21.4	17.0	18.6	-20	-13
Литва	15.8	11.6	13.4	-27	-15
Люксембург	9.4	7.5	7.2	-20	-23
Унгария	18.0	11.4	12.9	-37	-28
Малта	18.3	14.9	15.9	-19	-13
Нидерландия	11.7	10.1	9.2	-14	-22
Австрия	13.7	11.0	11.0	-20	-20
Полша	18.5	14.3	15.5	-23	-16
Португалия	15.1	11.7	12.9	-23	-15
Румъния	26.2	16.9	21.3	-35	-19
Словения	11.1	9.4	9.5	-15	-15
Словакия	13.8	9.6	11.2	-30	-19
Финландия	12.4	10.7	10.2	-14	-18
Швеция	12.1	11.9	11.8	-1	-2
Обединено кралство	19.7	17.3	17.3	-12	-12

Източник: Levy et al. (2013), използвайки EUROMOD.

Забележка: Коефициентът за риска от бедност е изчислен въз основа на 60% от медианния еквивалентен разполагаем доход на лице от домакинство. Всички деца на възраст до 6 години получават ДМД.

В друго приложение на EUROMOD Levy et al. (2013) изследват потенциалните последици от въвеждането на една реформа, т.нар. детски минимален доход (ДМД), на равнището на всички държави от ЕС. Симулационните резултати показват, че универсално заплащане от 50 евро на

месец за всяко дете на възраст под 6 години може да помогне на 800 000 деца в ЕС в тази възрастова група да се измъкнат от бедност. Статията също така разглежда ефекта и от реформата с алтернативно заплащане, при което стойността на ДМД отразява покупателната способност в отделните държави членки (50 евро паритет на покупателната способност (ппс)).

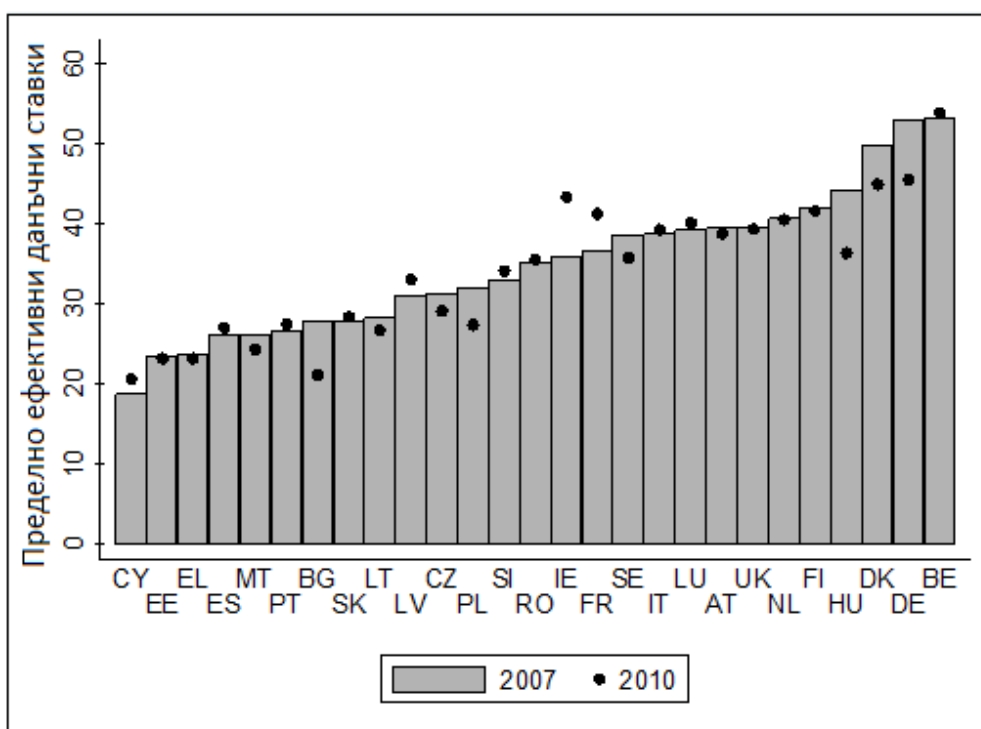
Използвайки микроданни от 2007 г. за всяка държава - членка на ЕС, е изчислен коефициентът на риск от бедност при деца на възраст до 6 години (табл. 1). След симулиране на реформата в EUROMOD с двете алтернативни плащания в третата и четвъртата колона на таблицата са показани преизчислените коефициенти на риска от бедност. Двете най-десни колони показват промяната в коефициентите (в %) при прилагане на двата вида плащания. Намалението в риска от бедност при децата на възраст до 6 години е най-голямо в Унгария (37%), а в Румъния и България надвишава 30%.

Последният пример е основан на разработката на Jaga и Tumino (2013). Фокусът на техния анализ е поставен върху пределните ефективни данъчни ставки (ПЕДС), които са показатели за промяната в облагането на допълнителните единици придобит облагаем доход. Те отразяват финансов стимул за дадено лице да увеличи доходите си от (само)заетост, като повиши броя на работните часове или производителността си, съпътствано обаче от увеличение в данъчно-осигурителните задължения и/или намаление на изплащаните социални обезщетения за домакинството, в което живее. Стойността на ПЕДС варира по правило между 0 и 1 (100%), при което размер на ставката, равен на 0, показва максимален финансов стимул (няма облагане на допълнителната единица доход), докато стойност 1 индикира нулев стимул (пълно изземване на допълнителната единица доход)⁶. Изчисленията се извършват от EUROMOD чрез следните стъпки: първо, изчислява се разполагаемият доход на домакинствата; след това приходите от (само)заетост се увеличават с 3% (това приблизително отговаря на 1 допълнителен час работа)

⁶ При размер на ставката, равен на 0, лицето може да получи 100% от допълнително спечеления доход, т.е. стимулът за работа е много висок. При размер от 50% лицето може да получи само 50% от допълнително спечеления доход, а останалите 50% загубва поради увеличени данъчно-осигурителни задължения и/или намалени изплащания на социални обезщетения. При стойност на ставката от 100% лицето няма никакъв финансов стимул да работи повече часове или при по-висока продуктивност, тъй като целият допълнително заработен доход бива „изгубен“. В зависимост от данъчно-осигурителната и социалната система на страната ПЕДС могат да бъдат отрицателни или да надвишат 100%.

отделно за всеки (само)зает в домакинството; след това се преизчислява отново разполагаемият доход на домакинството. Въз основа на промяната в разполагаемия доход спрямо увеличението на доходите от (само)заетост биват измерени ПЕДС (по-детайлно вж. Jara, Tumino, 2013). На фиг. 7 са изобразени средните стойности на ПЕДС за единиците на всяка държава членка през 2007 и 2010 г., като тяхната промяна се дължи на промените в данъчно-осигурителните и социалните политики (вземайки предвид ръста на доходите през периода) в държавите от ЕС-27 (Jara, Tumino, 2013). Резултатите сочат, че в България стимулите за работа са сравнително високи (ПЕДС са ниски) и биват увеличени през периода 2007 - 2010 г. главно поради въвеждането на плоския данък.

Фиг. 7. Средни за цялата съвкупност стойности (в %) на ПЕДС през 2007 и 2010 година



Източник: Jara, Tumino (2013), използвайки EUROMOD.

6. Бъдещо развитие и предизвикателства

Безспорно симулационният модел EUROMOD е необходим и полезен инструмент за социално-икономически анализ на неравенството, разпределението и преразпределението на дохода. Той притежава значителен потенциал за осигуряване на емпирична основа и обосновки при формулиране на адекватна политика за намаляване на бедността. Подобряването и

усъвършенстването на модела би рефлектирало в повишаване на точността на симулационните резултати, получени на базата на съответните за всяка година параметри на политиките за преразпределение на дохода. EUROMOD е инструмент за научнообосновано изследване на ефекта от различни алтернативни сценарии на реформи и съответстващите промени в статуса на групи от населението, засегнати от тях. Бъдещото развитие на модела се свързва главно със следните насоки:

Първо, да се продължи тенденцията симулационните резултати от EUROMOD да се използват при изготвяне на анализи от страна на Европейската комисия. Такива резултати често се използват в докладите „Annual Report on Employment and Social development” и „EU Employment and Social Situation Quarterly Review”.

Второ, усилията да се насочат към още по-голямо популяризиране на модела сред широката общественост.

Трето, да се стимулират отговорните институции в държавите членки да използват резултатите при предлагането на реформи в областта на социалното подпомагане, социалното осигуряване и данъчното облагане.

Четвърто, да се активизира работата по използване на модела в различни научни разработки в социално-икономическата област.

За подобряване на работата на модела се очаква усилията да се насочат в следните конкретни направления:

Първо, подобряване на симулационните механизми на базата на направените сравнения с данни от административни източници. В този смисъл се очакват решения на проблеми, свързани с отразяване в модела на неплащани данъци и осигуровки и неполучавани социални помощи. Предвиждат се и изследвания на случаите, в които симулираните величини при конкретни единици по-добре отразяват реалното състояние в сравнение с регистрираните сведения за стойностни величини при извадковите изследвания, които могат да бъдат по-ниски от действителните или изобщо да не се посочват от респондентите.

Второ, важна насока на развитие на модела е и приспособяването му към промените в пазара на труда, настъпили в редица държави от ЕС в последните няколко години, свързани с икономическата криза и последвалото бавно възстановяване на икономиката.

Трето, подобряване на прецизността и равнището на детайлизация на несимулираните доходи за съответната година.

Четвърто, развитието на модела е свързано и с увеличаване на броя на държавите, използващи данни от **собствените национални извадкови изследвания** „Статистика на доходите и условията на живот” вместо ограничените и агрегирани променливи в потребителските бази данни (UDB), предоставяни от Евростат. Както беше споменато, българският модул в EUROMOD използва ограничени данни от националното изследване за 2008 г., което значително спомогна за процеса на интеграция на България в модела и подобри симулационните резултати. Тази насока е особено важна с оглед използването на по-детайлизирана информация за източниците на първичния доход, което би повишило полезността от микросимулационните анализи.

В края на анализа изразяваме нашата **признателност** и висока оценка за приноса на всички бивши и настоящи членове на EUROMOD консорциума. Процесът на разширяване и актуализиране на EUROMOD е подкрепен финансово от Генерална дирекция „Заетост, социални въпроси и приобщаване“ на Европейската комисия (Progress grant no. VS / 2011/0445).

ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:

- Andor, L., S. Dullien, X. H. Jara, H. Sutherland, D. Gros** (2014). Designing a European unemployment insurance scheme. *Intereconomics* 49(4), 184 - 203.
- Atkinson, A. B., F. Bourguignon, C. O'Donoghue, H. Sutherland, F. Utili** (2000). Microsimulation and the formulation of policy: A case study of targeting in the European Union. A. B. Atkinson, H. Glennerster, N. Stern, Putting economics to work: A volume in honour of Michio Morishima. STICERD Occasional Paper 22, LSE.
- Atkinson, T., F. Bourguignon, C. O'Donoghue, H. Sutherland, F. Utili** (2002). Microsimulation of social policy in the European Union: Case study of a European Minimum Pension. *Economica* 69, 229 - 243.
- Avram, S., H. Levy, H. Sutherland** (2014). Income redistribution in the European Union. EUROMOD Working Paper EM8/14.
- Avram, S., H. Sutherland, I. Tasseva, A. Tumino** (2011). Income protection and poverty risk for the unemployed in Europe. Social Situation Observatory Research Note 1/2011.
- Boshnakov, V., E. Tosheva, D. Dimitrova, D. Draganov** (2010). Feasibility study: Republic of Bulgaria (tax-benefit systems 2007 - 2010, http://www.euro.centre.org/data/1291995455_72301.pdf).
- Boshnakov, V., E. Tosheva, D. Dimitrova, D. Draganov, I. Tasseva** (2012). EUROMOD Country Report Bulgaria, <https://www.iser.essex.ac.uk/euromod/resources-for-euromod-users/country-reports>.
- Callan, T., H. Sutherland** (1997). The impact of comparable policies in European countries: Microsimulation approaches. *European Economic Review* 41, 627 - 633.
- De Agostini, P., A. Paulus, H. Sutherland, I. V. Tasseva** (2014). The effect of tax-benefit changes on the income distribution in EU countries since the beginning of the crisis. EUROMOD Working Paper Series EM9/14.
- Figari, F., M. Iacovou, A. J. Skew, H. Sutherland** (2012). Approximations to the truth: comparing survey and microsimulation approaches to measuring income for social indicators. *Social Indicators Research* 105(3), 387 - 407.
- Hills, J., A. Paulus, H. Sutherland, I. Tasseva** (2014). A lost decade? Decomposing the effect of 2001 - 11 tax-benefit policy changes on the income distribution in EU countries. ImPRovE Working paper 14/03.
- Jara, H. X., C. Leventi** (2014). Baseline results from the EU27 EUROMOD (2009-2013). EUROMOD Working Paper EM18/14.
- Jara, H. X., A. Tumino** (2013). Tax-benefit systems, income distribution and work incentives in the European Union. *International Journal of Microsimulation* 6(1), 27 - 62.
- Levy, H., M. Matsaganis, H. Sutherland** (2013). Towards a European Union Child Basic Income? Within and between country effects. *International Journal of Microsimulation* 6(1), 63 - 85.
- Paulus, A., H. Sutherland, I. Tasseva** (2014). Indexation matters: The distributional impact of fiscal policy changes in cross-national perspective. Unpublished manuscript presented at the 26th EALE Conference in Ljubljana, September 18 - 20, 2014.

Salanauskaite, L., G. Verbist (2013). Is the neighbour's grass greener? Comparing family support in Lithuania and four other New Member States. *Journal of European Social Policy* 23, 315 - 331.

Steger, W. A. (1961). Simulation and tax analysis: A research proposal. *National Tax Journal* XIV(3), 286 - 301.

Sutherland, H., F. Figari (2013). EUROMOD: the European Union tax-benefit microsimulation model. *International Journal of Microsimulation* 6(1), 4 - 26.

Tasseva, I. (2012). Evaluating the performance of means-tested benefits in Bulgaria. ISER Working Paper 2012 - 18.

Tosheva, E., V. Boshnakov, D. Dimitrova, D. Daraganov (2014). EUROMOD Country Report: 2007 - 2013, https://www.iser.essex.ac.uk/files/euromod/country-reports/Year5/BG_CR_year_5_final%28with_annex%2920052014.pdf.

Wagenhals, G. (2004). Tax-benefit microsimulation models for Germany: A survey. IAW Report/Institut fuer Angewandte Wirtschaftsforschung, Tuebingen/32(1), 55 - 74.