СЪВЕТ ЗА ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗИ

Приложение към СИА Анализ № 03/2024

Септември 2024

Приложение

Как данъчните ставки влияят на облагаемия доход в България?

Георги Камбуров и Георги Кочарков[*]

[*] Проф. Камбуров е от University of Toronto и е член на Съвета за икономически анализи. Д-р Кочарков е от Deutsche Bundesbank и е член на Съвет за икономически анализи. Настоящият анализ се основава на Gyoshev, Kambourov, Kocharkov and Pavkov (2024). Мненията, изразени в този анализ, са единствено на авторите, не ангажират по никакъв начин и не представят мнения на Deutsche Bundesbank, Съвета за икономически анализи или българската държава и нейните институции.

Законови данъци и ефективни пределни данъчни ставки

Опростен пример, който позволява прогресивност на данъците, е полезен за описване на начина, по който работи данъчната система за доходите на физическите лица в България. Да предположим, че дадено лице получава облагаем доход w в период t. Да обозначим пропорционалните ставки за социално осигуряване и здравно осигуряване като τ_{ss} и τ_{hi}, съответно. Минималните и максималните прагове са обозначени като $w_{\min} < w_{\max}$, съответно. Така има три случая по отношение на осигурителните плащания:

(i) Ако $w \leq w_{\min}$, тогава осигуровките се плащат върху $w_{\min}$;

(ii) Ако $w_{\min} \leq w \leq w_{\max}$, тогава осигуровките се плащат върху действителния доход w; и

(iii) Ако $w \geq w_{\max}$, тогава осигуровките се плащат върху $w_{\max}$.

След като са платени социалните и здравни осигурителни вноски, доходът преди данъчно облагане w_τ е:

$$w_\tau(w, \tau_{ss}, \tau_{hi}, w_{\min}, w_{\max}) = w - (\tau_{ss} + \tau_{hi}) \min\left[\max(w, w_{\min}), w_{\max}\right]. \tag{A.1}$$

Последната стъпка включва използването на скалата за данък върху доходите, за да се изчисли нетният доход след данъци. Както е илюстрирано в таблица A.1, скалата за данък върху доходите се състои от два компонента: (i) данъчни ставки $\tau_1, \tau_2, ..., \tau_N$ и (ii) прагове на данъчните групи $w_0 < w_1 < w_2 < ... < w_{N-1}$.

Таблица A.1: Данъчни групи и данъчни ставки

Група	Мин	Макс	Ставка
1	w_0	w_1	τ_1
2	w_1	w_2	τ_2
...	...	...	...
...	...	...	...
N	w_{N-1}		τ_N

Бележки: Тази таблица предоставя илюстративен пример на данъчна система с нейните съответни данъчни ставки и данъчни групи.

Следователно, платеният данък върху дохода е:

$$\begin{aligned} T(w, \tau_{ss}, \tau_{hi}, w_{\min}, w_{\max}, \tau_1, \tau_2, ..., \tau_N, w_0, w_1, ..., w_{N-1}) = \\ \tau_1 \min\left(\max(w_\tau - w_0, 0), w_1 - w_0\right) \\ +\tau_2 \min\left(\max(w_\tau - w_1, 0), w_2 - w_1\right) \\ ... \\ +\tau_{N-1} \min\left(\max(w_\tau - w_{N-2}, 0), w_{N-1} - w_{N-2}\right) \\ +\tau_N \max(w_\tau - w_{N-1}, 0). \end{aligned} \tag{A.2}$$

Нетният доход след данъци, обозначен като $\tilde{w}$, е:

$$\tilde{w} = w_\tau(w, \tau_{ss}, \tau_{hi}, w_{\min}, w_{\max}) - T(w, \tau_{ss}, \tau_{hi}, w_{\min}, w_{\max}, \tau_1, \tau_2, ..., \tau_N, w_0, w_1, ..., w_{N-1}). \tag{A.3}$$

Ключова величина за анализа е ефективната пределна данъчна ставка, която измерва каква част от последния (пределен) български лев (BGN), който работещият печели, се плаща под формата на ефективен данък. Нека $\tilde{T}(w)$ обозначава всички данъци върху доходите на физическите лица, които работещ с доход w плаща, включително социалните и здравните осигурителни вноски. Тогава ефективната пределна данъчна ставка, τ_{eff}, се изчислява като

$$\tau_{\text{eff}} = \frac{\partial \tilde{T}(w)}{\partial w} = \lim_{\epsilon \to 0} \frac{\tilde{T}(w + \epsilon) - \tilde{T}(w)}{\epsilon}, \tag{A.4}$$

където можем да оценим τ_{eff}, като приемем $\epsilon = 1$ BGN.

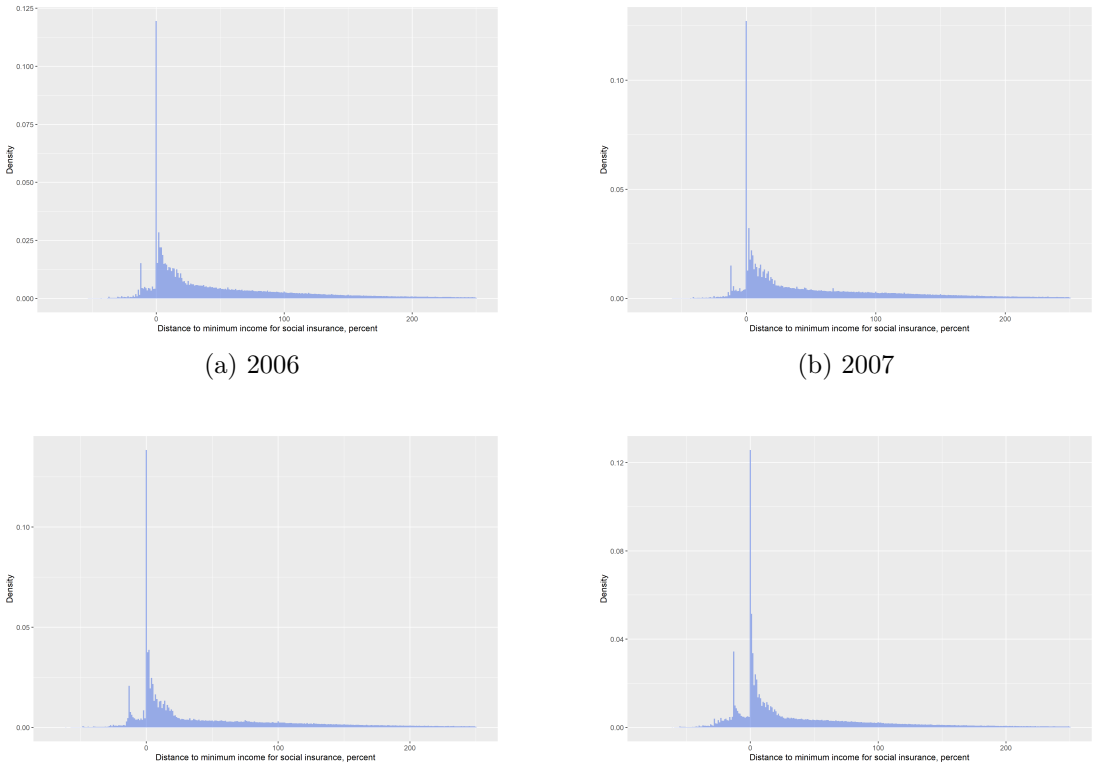
За да илюстрираме как реформата на данъка върху доходите на физическите лица от 2008 г. в България влияе на ефективните пределни данъчни ставки, τ_{eff}, за всеки индивид в нашата извадка изчисляваме ефективната пределна данъчна ставка за всяка година, както е описано в уравнение (A.4). След това, за тези, които са заети в две последователни години, изчисляваме промяната в техните ефективни пределни данъчни ставки.

Минимални прагове и разпределение на доходите

Фигура A.1 показва разпределението на доходите от 2006 г. до 2009 г. спрямо минималния осигурителен праг за съответния работещ (като разлика в %).[1] Фигурата показва, че значителна част от отчетените доходи са на минималния осигурителен праг. Освен това, въпреки че минималните прагове се увеличават значително през 2008 г. и 2009 г. (виж фигура 2), масата на отчетените доходи около минималните прагове, както и цялото разпределение на доходите (спрямо минималния праг), не се променят видимо през този период.

[1] Както вече беше споменато в анализа, минималният осигурителен праг е специфичен за всеки работещ, тъй като той зависи от професията и отрасъла на заетост на работещия.

Фигура А.1: Месечни доходи и минимални прагове, 2006-2009



(a) 2006 (b) 2007

(c) 2008 (d) 2009

Бележки: Фигурата показва разпределението на доходите през 2006-2009 г. Доходите са представени в проценти разлика от минималния праг, специфичен за работника.

Причините за тази особена форма на разпределението на доходите е извън обхвата на настоящия анализ и е подходяща тема за бъдещи изследвания. Въпреки това тази специфика има важни последици за изчисляването на ЕОД, тъй като когато минималните прагове се увеличават през 2008 г. (и след това през 2009 г.), доходите на много от работещите също се увеличават до новите минимални прагове. Ако наблюденията, при които доходите са близки до минималните прагове, се включат в изчислението на ЕОД, това може да изкриви оценката на ЕОД. Поради тази причина при изчисляване на ЕОД ограничаваме извадката до работници с доходи които са над минималните прагове в две последователни години.

Минимални прагове и входящи и изходящи потоци на заетост

Значителното увеличение на реалните заплати след приемането на по-високи минимални прагове за социално осигуряване през 2008 г., както е показано на фигура 2 от анализа, би могло да означава, че фирмите реагират на по-високите прагове, като съкращават някои от работещите. Таблица А.2, обаче, показва, че това не е така. Използвайки нашата извадка, изследваме

входящите и изходящите потоци на заетост. Зависимата променлива в колона (1) е индикатор, който е равен на едно, когато има преход от незаетост към заетост от година t до година $t+1$, където t е 2006 или 2007, докато зависимата променлива в колона (2) е индикатор, който е равен на едно, когато има преход от заетост към незаетост от година t до година $t+1$. Независимите променливи са индикатори за преходи, случващи се между 2007 и 2008 г., дали работещият е на минималния праг, когато е зает, и взаимодействието (уможаването) на предходните две променливи. Резултатите показват, че има значителен обем входящи и изходящи потоци на заетост и че работещите на минималните прагове са много по-склонни да се движат в и извън заетостта. Въпреки това, между 2007 и 2008 г., входящите потоци не са засегнати, докато изходящите потоци са действително по-ниски от обичайното и това е още по-силно изразено при работещите на минималните прагове. Следователно, преходите към трудова незаетост са действително по-ниски от обичайното за работещите на минималните прагове.

Таблица A.2: Входящи и изходящи потоци на заетост, 2006-2008

Зависима променлива:	НЗ-З	З-НЗ
	(1)	(2)
2007-2008	-0.001**	-0.010**
	(0.001)	(0.001)
Минимален праг	0.171***	0.140***
	(0.001)	(0.001)
2007-2008 × Минимален праг	-0.003***	-0.033***
	(0.001)	(0.001)
Константа	0.383***	0.158***
	(0.0004)	(0.0004)
N	3,944,467	2,770,867

Бележки: Таблицата показва входящи и изходящи потоци на заетост в периода 2006-2008 г. Колона (1) отчита потоците от Незаетост към Заетост, докато колона (2) отчита потоците от Заетост към Незаетост. Статистическа значимост: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Стандартните грешки са в скоби.

Методология и подробни резултати от оценяването

Ние следваме методологията описана в Gruber and Saez (2002). Те извеждат следния емпиричен лог-линеен модел

$$\log(y_{i,s}) = \alpha_i + \beta \log(1 - \tau_{i,s}) + \varepsilon_{i,s}, \tag{A.5}$$

където $y_{i,s}$ е облагаемият доход на работещ i през година s, α_i е фиксиран ефект за индивид i, а $(1 - \tau_{i,s})$ е пределната нетна данъчна ставка на индивид i през година s. Моделът може

да бъде оценен във версията си след взимането на първа разлика,

$$\Delta \log(y_{i,s+1}) = \beta \Delta \log(1 - \tau_{i,s+1}) + \Delta \varepsilon_{i,s+1}, \tag{A.6}$$

където $\Delta \log(y_{i,s+1})$ е логаритмичната разлика на дохода между базова година s и година $s+1$. $\Delta \log(1 - \tau_{i,s+1})$ е логаритмичната разлика на пределната нетна данъчна ставка между базова година s и година $s+1$. β е параметърът за оценяване, измерващ еластичността на облагаемия доход.

Има няколко въпроса, които трябва да бъдат разгледани в контекста на процедурата на оценяване.[2]

Ендогенност: пределната данъчна ставка е функция на облагаемия доход. Пределната данъчна ставка, τ, може да бъде функция на облагаемия доход y. Например, при наличие на прогресивна система за данък върху доходите или обвързващи прагове за социалниосигурителни и здравни вноски, екзогенна промяна на доходите може да премести работещия в нова данъчна група с нова пределна данъчна ставка. За да адресираме тази ендогенност, ние следваме стандартната практика в литературата и използваме симулираната механична пределна данъчна ставка като инструментална променлива за τ. Механичната данъчна ставка е хипотетичната пределна данъчна ставка за даден работещ при въвеждането на нова данъчна система в период t, ако работещия запази своя доход, отработени часове и принадлежност към професията и отрасъл от период $t-1$ преди данъчната реформа.[3]

Тенденции в растежа на доходите. Различни групи в населението може да следват специфични тенденции в растежа на доходите, които могат да бъдат корелирани с промените в данъците. Например, работещите с високи доходи може да имат по-висок растеж на доходите от тези с ниски доходи, а дадена данъчна реформа може да има различни данъчни промени за тези две групи работещи. За да отчетем различията в растежа на доходите за различни групи, ние използваме богат набор от линейни сплайн контроли за минал доход и минал растеж на доходите. По-конкретно, следваме Gruber and Saez (2002) и използваме сплайни за контрол на нивото на доходите през година $t-1$ и растежа на доходите между години $t-1$ и t. За да отчетем агрегатните тенденции в доходите, използваме и фиксирани времеви ефекти.

Минимални прагове и докладвани доходи. Както е обсъдено в анализа, има тенденция доходите да се докладват на минималните прагове, и увеличението на минималните прагове

[2] Виж Gruber and Saez (2002) за подробности.

[3] При пропорционална данъчна система и при отсъствие на минимални и максимални прагове за осигурителни вноски, проблемът с ендогенността не съществува. Поради това, промените в механичните и действителните пределни данъчни ставки често съвпадат след 2007 г.

по време на въвеждането на реформата с плосък данък през 2008 г. би изкривило оценките на ЕОД. За да избегнем този проблем, ние ограничаваме извадката до работници с доходи в година t, които са над минималните осигурителни прагове както в година t, така и в година $t+1$.

Други контроли. В оценяването включваме социално-икономически контроли като 5-годишни възрастови интервали и индикатори за пол и брачен статус. Всички спецификации включват фиксирани времеви ефекти за месеца, през който е докладван дохода в година t и статистически тегла базирани на докладваните трудови доходи.

Подробните резултати от оценяването са обобщени в таблица A.3.

Таблица A.3: Еластичност на облагаемия доход в България

	Зависима променлива: $\Delta \log(y)$		
	Период:		
	2005-2008	2005-2010	2005-2012
	(1)	(2)	(3)
	Независима променлива: $\Delta \log(1-\tau)$		
Отработени часове:			
Всички	0.323***	0.483***	0.559***
	(0.055)	(0.047)	(0.046)
>50% от пълно работно време	0.232***	0.426***	0.499***
	(0.056)	(0.049)	(0.047)
>75% от пълно работно време	0.221***	0.410***	0.489***
	(0.061)	(0.052)	(0.050)
Сплайни, $\log(y_{s-2})$	✓	✓	✓
Сплайни, $\Delta \log(y_{s-1})$	✓	✓	✓
Контроли	✓	✓	✓

Бележки: Оценките на еластичността са базирани на 2SLS регресии със стандартни грешки в скоби. Зависимата променлива е промяната в логаритъма на месечните трудови доходи на работещия. Независимата променлива на фокус е промяната в логаритъма на пределната нетна данъчна ставка, която се инструментира с промяната в логаритъма на симулираната пределна нетна данъчна ставка при поведението в базовия месец в година t. Социално-икономическите контроли включват 5-годишни възрастови интервали и индикатори за пол и брачен статус. Всички спецификации включват фиксирани времеви ефекти за базовия месец в година t и статистически тегла базирани на докладваните трудови доходи. Нива на значимост: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Стандартните грешки са в скоби.

Библиография

Gruber, Jonathan and Emmanuel Saez, "The Elasticity of Taxable Income: Evidence and Implications," *Journal of Public Economics*, 2002, *84* (1), 1–32.

Съветът за икономически анализи изготвя независими анализи и становища по отделни въпроси относно състоянието на българската икономика, предизвикателствата и рисковете пред нея, както и възможни политики и препоръки за решаването им.

Уеб страница: **cea.egov.bg**

Социални медии: **@BCEANews** **Facebook**