



ИНСТИТУТ ЗА ПАЗАРНА ИКОНОМИКА

КАК ВЛИЯТ ИКОНОМИЧЕСКИТЕ  
ЦЕНТРОВЕ ВЪРХУ РАЗВИТИЕТО НА  
ПЕРИФЕРНИТЕ ОБЩИНИ?

Автор: Адриан Николов

Редактор: д-р Десислава Николова

АПРИЛ 2018 Г.

Съдържание

1. Въведение.....	2
2. Преглед на литературата.....	3
3. Общини-ядра, периферия и общини извън центрове – къде са разликите? .....	5
4. Бета-конвергенция на общините и икономическите центрове – какъв е потенциалът за сближаване? .....	9
5. Сигма-конвергенция на икономическите центрове – има ли реално икономическо сближаване между общините?.....	11
5.1 Сближаване на произведената продукция.....	11
5.2 Сближаване в нивата на безработица.....	15
5.3 Сближаване в доходите.....	18
6. Заключение.....	20
Използвана литература .....	21

## 1. Въведение

Настоящото изследване се явява продължение и допълнение на публикувания по-рано тази година [анализ](#) „Икономическите центрове в България“. Докато първият анализ целеше най-вече да начертае икономическата карта на България, то това изследване надгражда върху вече постигнатото.

Проучването анализира динамиката на развитие на общините в икономическите центрове, т.е. доколко протичат процеси на сближаване вътре в тях. За целта се разглеждат както потенциалът за сближаване – темпът на растеж като функция на равнището му в началото на периода, така и вече достигнатото сближаване – дисперсията в степента на икономическо развитие в рамките на икономическите центрове и динамиката ѝ между 2011 и 2015 г.

Изследването установи, че общините в и извън икономическите центрове се различават по всички включени основни икономически показатели, но значителните разлики са между ядрата на центрoвете и всички останалите общини. Обратно, общините в перифериите на центрoвете са много по-подобни на тези извън тях, отколкото на ядрата. Все пак, макар и показателите на периферните общини и тези извън центрoвете са много сходни, в почти всички случаи те са с лек превес за перифериите на икономически центрове. Т.е. може да се твърди, че бидейки част от периферията на икономически център означава малко по-висока степен на икономическо развитие спрямо общините извън центрoвете - поне ако се съди по ключови икономически показатели като произведена продукция, инвестиции, безработица и заплати.

При демографските показатели картината е далеч по-неясна, като значителна разлика се наблюдава само при механичния прираст на населението, при който общините извън центрoвете демонстрират подчертано негативни тенденции, тези в перифериите – умерени негативни, а ядрата – положителни. Предвид това, може да се твърди, че „членството“ в икономически център забавя нетното изселване от общините в периферията на центъра. Т.е. в тези общини, които се в близост до силни икономически ядра нетната емиграция е по-ниска заради възможностите за ежедневна трудова миграция до ядрата.

Проверката на връзката между началното ниво на икономическо развитие, изразено чрез произведената продукция на глава от населението, и последващия му темп установи наличието на такава зависимост, но тази връзка е по-силна в общините извън центрoвете в сравнение с тези вътре в тях. Проучването на номиналното сближаване на равнището на икономическо развитие в рамките на отделните икономически центрове от своя страна откри противоречиви тенденции. Въпреки че при много от икономическите центрове се наблюдава постепенно догонване на ядрото от страна на периферията, това далеч не е валидно за всички общини, които влизат в състава на по-големите центрове.

## 2. Преглед на литературата

Сближаването на нивата на икономическото развитие в рамките на групи държави, политически блокове или пък между поднационални единици е сред добре разработените аспекти на иконометричната теория и практика, с широк инструментариум от аналитични подходи.

Islam (2003) обобщава възможните подходи към проучването на сближаването на икономиките и разграничава седем вида: сближаване в рамките на държави и между държави; сближаване на нивата на икономическо развитие и сближаване на темпа на развитие; абсолютно сближаване и относително сближаване; сближаване в доходите и сближаване в разходите; глобално и локално сближаване; детерминистично и стохастично сближаване. Повечето съвременни изследвания се съсредоточават върху един или два от тези възможни подходи, най-вече понеже не всички са еднакво приложими към поставените аналитични проблеми. От най-голямо значение за настоящия анализ са концепциите за бета- и сигма-конвергенция, които ще бъдат разгледани в подробности. Бета-конвергенцията на кратко предполага, че икономиките с по-ниско ниво на развитие растат по-бързо от тези с по-високо в рамките на един и същи период; сигма-конвергенцията предполага, че протичат процеси на реално сближаване, които най-често се измерват с различни показатели за дисперсия.

Сред най-изчерпателните изследвания на сближаването на нивата на икономическо развитие на европейските държави се нарежда това на Grela et al. (2017). Те съсредоточават вниманието си върху приближаването на централно- и източноевропейските държави към средното ниво на икономическо развитие на западноевропейските държави от ЕС, изразено като БВП на глава от населението. Изследването установява, че в периода между 1997 и 2014 г. има основания да се говори за сближаване, а основните движещи фактори зад него са търговията на новите европейски пазари и потоците чуждестранни инвестиции. Анализът предсказва, че в бъдеще основните предизвикателства пред поддържането на темпа на сближаване ще бъдат подкрепянето на иновациите, институционалната среда и икономическите политики, както и негативните демографски тенденции с последици за трудовите пазари.

[Публикация](#) на Европейската централна банка от 2015 г. анализира процесите на сближаване на икономите само на страните от еврозоната. Въпреки очакванията, че създаването на единната валута ще действа като катализатор за сближаване на икономическото развитие на страните, които са я приели, изследването не открива намира доказателства това да се е случило на практика. Обратно, икономиките на еврозоната растат със сходни темпове, което, предвид различната им основа в началото на разглеждания период между 1999 и 2014 г., не позволява реалното сближаване на нивата им на икономическо развитие. Сред причините за липса на сближаване, посочени в изследването, са лошата институционална среда, която пречи на иновациите и повишаването на производителността, ограниченията пред конкуренцията и спада на лихвените проценти в хода на икономическата криза. Тези нови заключения са особено интересни на фона на проучването на предишния период на икономическа интеграция на Европейската общност, извършена от Hall, Robertson и Wickens (1992), които установяват сближаване в повечето показатели на тогавашните членове на ЕО. Сходна теза изказват и Frenkel и Rose (1998), според които участието в единната валута би следвало да доведе до по-бързо сближаване; на този етап обаче няма реално потвърждение на тяхното очакване.

Подходящ пример за изследване на сближаването на поднационално ниво е това на Young, Higgins, и Levy (2008), които разглеждат взаимовръзката между различни видове сближаване в окръзите на САЩ („counties” на английски език). Според техните резултати, въпреки че окръзите, които в началото на разглеждания период се характеризират с по-ниски нива на доходите, демонстрират по-бърз растеж, това не означава непременно, че в края на периода може да се говори за реално сближаване на номиналните им нива и намаляване на неравенството.

### 3. Общини-ядра, периферия и общини извън центрове – къде са разликите?

Публикуваното през 2017 г. [изследване](#) на Института за пазарна икономика „Икономическите центрове в България“ установи, че в периода между 2011 и 2015 г. в страната малко над една трета от общините са част от икономически центрове, а 23 от тях са ядра на такива центрове. Анализът установи, че центрoвете съсредоточават в себе си по-голямата част от икономическата активност и населението на страната.

Преди да пристъпим към разглеждането на сближаването между общините вътре в центрoвете, в тази част ще разгледаме основните различия между общините, които са част от икономически центрове и онези, които остават извън тях. Причината са присъщите съществени разлики между общините в България (независимо дали са част от икономически центрове или не, дали са ядра или периферия), които най-вероятно също влияят на процесите на сближаване или липсата на такива.

За целта ще използваме последните налични данни, от 2015 г., за същите индикатори, ползвани за идентифициране и описване на икономическите центрове в изданието „Икономическите центрове в България“. Показателите са усреднени и относителни, така че да позволяват директното сравняване на общините в и извън икономическите центрове. Тежестта им при усредняването зависи от населението, освен при изчислението на средната брутна заплата, където претеглянето е спрямо броя наети лица.

Таблица 1: Основни икономически показатели на групите общини, 2015 г.

	Извън икономически център	Част от икономически център	Периферия на икономически център	Ядро на икономически център
Средна продукция на глава от населението	10,94 хиляди лева/глава от населението	25,98 хиляди лева/глава от населението	11,80 хиляди лева/глава от населението	29,87 хиляди лева/глава от населението
Среден коефициент на безработица	18,36%	7,19%	16,01%	4,79%
ПЧИ на глава от населението	1,03 хиляди евро/глава от населението	4,06 хиляди евро/глава от населението	1,23 хиляди евро/глава от населението	4,83 хиляди евро/глава от населението
РДМА на глава от населението	1,35 хиляди лева/глава от населението	2,76 хиляди лева/глава от населението	1,45 хиляди лева/глава от населението	3,12 хиляди лева/глава от населението
Среден дял на наетите спрямо населението	22,55%	36,41%	17,64%	41,65%
Средна месечна брутна заплата	656,34 лева/месец	956,70 лева/месец	703,04 лева/месец	986,50 лева/месец

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ.

Сравнението между отделните групи общини води до един основен извод – фундаменталната разлика е не между общините вътре и извън икономическите центрове, а между техните ядра и всички останали общини. Макар показателите на периферните общини и тези извън центрoвете да са много сходни, в почти всички случаи те са с лек превес за перифериите на икономически центрове – средно около 1000 лева повече произведена продукция на глава от населението, 2 пункта по-благоприятен коефициент на безработица, с около 200 лева на глава по-високи чуждестранни инвестиции и разходи за

придобиване на материални активи, малко по-висока средно заплащане. Т.е. може да се твърди, че бидейки част от периферията на икономически център означава малко по-висока степен на икономическо развитие спрямо общините извън централите - поне ако се съди по тези ключови икономически показатели. Единственият показател, по който периферните общини отстъпват, е дялът на наетите (ползван тук заради липсата на данни за коефициент на заетост на ниво община) от цялото население – с цели пет пункта по-висок при общините извън икономически центрове. Причината за това най-вероятно е критерият за определяне на периферията на ядрата на икономическа активност, а именно – интензивността на ежедневната трудова миграция. По-конкретно към периферията се причисляват общини, които имат над 10% ежедневна трудова миграция към ядрата на икономическите центрове стават част от тяхната периферия. В същото време статистиката отчита броя на наетите според мястото, където фирмата работи. Предвид това може да се допусне, че по-ниският дял на наетите е следствие на високата трудова миграция и отчитането на много работници от перифериите на икономическите центрове като наети в техните ядра. Аналогично обяснение може да бъде дадено и за заплатите, които също се отчитат от статистиката по общината на местоработата, а не по общината на местоживеене. Въпреки че тук периферните общини надминават тези извън икономическите центрове, най-вероятно разликата би била по-голяма, ако заплатите на заетите в ядрата се отчитаха в периферните общини.

По-подходящ измерител за степен на икономическо развитие биха били доходите на домакинствата, но на този етап изследването на доходите и условията на живот (SILC) не е представително за повечето общини в страната и сравняването на данни от него би било много неточно. По тази причина, в последната част на настоящото изследване ще разгледаме динамиката на доходите само в най-големите икономически центрове, тъй като единствено за тях данните за тях са достатъчно представителни. Друго възможно обяснение е включването към общините извън икономическите центрове на няколко областни и като цяло икономически по-силни градове (Враца, Смолян, Кърджали, Монтана, Кюстендил, Ловеч), които са близо, но не покриват изискванията за ядро на икономически център. Тези общини с голямото си население тласкат нагоре резултатите на общините извън икономически центрове. Изключването на тези общини от групата извън икономическите центрове би довело до по-ясно разграничаване между нея и общините в периферията на икономически центрове.

Обратно, показателите за икономическите ядра подчертават позицията им на двигатели на икономиката на страната. По повечето индикатори, освен средното заплащане, те превъзхождат останалите общини с 3-4 пъти, а при преките чуждестранни инвестиции - с почти пет. Голяма част от разликата се дължи на сериозната тежест на Столична община – заради голямото ѝ население, икономически най-силната община в страната повишава средните резултати за ядрата на икономическите центрове.

Освен икономическите фактори, между групите общини има значителни различия и в демографските показатели. Въпреки че почти всички общини в страната през последните години имат негативни демографски тенденции, това важи за някои в по-малка степен, отколкото за други. Таблица 2 обобщава основните демографски данни.

Таблица 2: Основни демографски показатели на групите общини, 2016 г.

	Извън икономически център	Част от икономически център	Периферия на икономически център	Ядро на икономически център
Среден коэффициент на естествен прираст	-8,51‰	-4,57‰	-9,50‰	-3,20‰
Среден коэффициент на механичен прираст	-5,12‰	1,00‰	-2,39‰	1,63‰
Среден дял на трудоспособното население	57,57%	61,61%	57,08%	62,84%
Среден коэффициент на демографско заместване	62,17%	64,49%	65,87%	63,95%

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ.

Демографските данни водят до извод, аналогичен на този на икономическите - общините-ядра демонстрират чувствително по-добро състояние от останалите. Разликите между периферните общини и тези извън икономически центрове не е особено голяма - при естествения прираст и дела на трудоспособните дори малко по-добре се представят тези извън центрове. При демографското заместване (съотношението между броя на тези, които навлизат (15-19 години) на пазара на труда, и тези, които го напускат (60-64 години)) периферните общини постигат най-високия среден резултат от всички групи, но разликата не е особено значителна.

Най-интересни са разликите при механичния прираст, който отразява трайната миграция вътре в и извън страната. Докато ядрата приемат повече хора, отколкото отдават, то в перифериите тенденцията е обратна. **Общините извън центрове обаче губят средно два пъти повече хора, отколкото тези в перифериите.** Най-вероятното обяснение за това са географската близост и инфраструктурната свързаност, които позволяват ежедневно пътуване за работа от периферията до ядрата вместо трайното преселване в тях.

В хода на настоящия анализ на база на горните две групи индикатори беше изграден и логистичен статистически модел, който цели ранкиране и определяне на статистически значимите ефекти на отделните демографски и икономически фактори при включването на отделните общини в икономическите центрове и съответно оставането извън тях. Тъй като самият модел и резултатите от него остават извън обхвата на основните цели на тази част от анализа, те не са включени в основния текст, а могат да бъдат намерени в Приложение 1 в края му.

Последният аспект на разликите между отделните групи общини, който ще разгледаме тук, е структурата на икономиките им. Таблица 3 по-долу обобщава средните дялове на отделните икономически дейности в произведената продукция според класификацията КИД-2008, ползвана от Евростат и НСИ.



Таблица 3: Структура на икономиката по групи общини, 2015 г.

	Извън икономически център	Част от икономически център	Периферия на икономически център	Ядро на икономически център
СЕЛСКО, ГОРСКО И РИБНО СТОПАНСТВО	22,53%	15,56%	19,60%	7,11%
ДОБИВНА ПРОМИШЛЕННОСТ*	10,48%	0,79%	1,29%	0,54%
ПРЕРАБОТВАЩА ПРОМИШЛЕННОСТ	34,54%	41,19%	39,41%	41,74%
ЕНЕРГЕТИКА*	7,37%	3,13%	3,67%	2,06%
ДОСТАВЯНЕ НА ВОДИ; КАНАЛИЗАЦИОННИ УСЛУГИ, УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ	0,90%	1,16%	0,89%	1,29%
СТРОИТЕЛСТВО	11,35%	7,36%	6,21%	9,53%
ТЪРГОВИЯ; РЕМОТ НА АВТОМОБИЛИ И МОТОЦИКЛЕТИ	7,35%	6,87%	6,66%	7,87%
ТРАНСПОРТ, СКЛАДИРАНЕ И ПОЩИ	6,98%	6,57%	6,72%	7,05%
ХОТЕЛИЕРСТВО И РЕСТОРАНТЬОРСТВО	3,70%	1,55%	1,63%	1,35%
ИКТ	0,61%	0,88%	0,42%	1,44%
ОПЕРАЦИИ С НЕДВИЖИМИ ИМОТИ	1,04%	0,86%	0,70%	1,19%
ПРОФЕСИОНАЛНИ ДЕЙНОСТИ И НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	0,71%	1,01%	0,60%	1,93%
АДМИНИСТРАТИВНИ И СПОМАГАТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ	0,96%	1,09%	0,69%	1,60%
ОБРАЗОВАНИЕ	0,48%	0,38%	0,43%	0,35%
ХУМАННО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ И СОЦИАЛНА РАБОТА	1,98%	1,59%	1,18%	2,55%
КУЛТУРА, СПОРТ И РАЗВЛЕЧЕНИЯ	2,45%	0,71%	0,46%	1,02%
ДРУГИ ДЕЙНОСТИ	0,56%	0,35%	0,37%	0,35%

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ. \*Данните за дейностите със звездичка са приблизителни заради значителен дял на конфиденциалната информация.

Основните разлики идват в разпределението на първите няколко икономически дейности – при общините извън икономически центрове делът на селското стопанство е чувствително по-голям, особено в сравнение с икономическите ядра. Обратно, преработващата промишленост формира по-голяма част от икономиките на общините, част от центрове. Интересно е, че добивът формира относително голяма част от произведената продукция на общините извън центрове. Причината за това обаче е, че няколко от тях се занимават почти изключително с добив, а при болшинството тази дейност отсъства. Тъй като по-голямата част от големите курорти остават извън централните, то закономерно в централните делът на хотелиерството и ресторантьорството е чувствително по-малък. Прави впечатление и че ИКТ и професионалните дейности (където спада голяма част от аутсорсинга) са от значение само за икономиките на централните, при това предимно на техните ядра. Като цяло, и тук се потвърждава горният извод, според който общините в периферията на централните по-скоро наподобяват тези извън централните, отколкото ядрата им.

## 4. Бета-конвергенция на общините и икономическите центрове – какъв е потенциалът за сближаване?

Въпреки че настоящото изследване се съсредоточава върху реалното сближаване (т.нар. сигма-конвергенция - виж по-подробно обяснение в част 5) на икономиките вътре в икономическите центрове на България, струва си да отделим известно внимание първо на бета-конвергенцията, която е по-скоро свидетелство за бъдещия потенциал за приближаване на по-слабите регионални икономики към по-силните. Бета-конвергенцията е относителна – най-общо, хипотезата е, че икономиките с по-ниско равнище на икономическо развитие в началото на даден период растат по-бързо от тези с високо икономическо развитие (пълно определение у Young, Higgins и Levy, 2008). Подходът е подходящ както за сравняване на държави, така и на по-малки териториални единици. Потвърждение на хипотезата за бета-конвергенция се намира както на регионално ниво (ibid, стр. 1091), както и на национално ниво в рамките на ЕС (Dvorokova, 2014). Тъй като бета-конвергенцията често се посочва като необходимо (но не и достатъчно) условие за реално сближаване на икономиките, първо се спираме на нея.

Най-често срещаният измерител на икономическо развитие е БВП на глава от населението. Тъй като за България на поднационално равнище обаче данни са достъпни само за отделните области, но не и за общините, избраният индикатор е произведена продукция на глава от населението – въпреки че не включва всички нюанси на БВП, продукцията на всички икономически дейности е достатъчно добро приближение. Уравнението по-долу описва очакваното отношение между нивото на икономическо развитие и динамиката му през разглеждания период.

$$\sum_{n=5}^k \Delta P = \beta_0 + \beta_1 * \ln(P_0) + \varepsilon$$

където P е произведената продукция на глава от населението. Вместо номиналната стойност на произведената продукция на глава от населението в началото на периода ( $P_0$ ), в моделите се ползва нейният десетичен логаритъм с цел коригиране на нелинейни взаимодействия. Няколко общини не участват в моделите поради конфиденциалност на данните. Таблица 4 обобщава резултатите от тестването за наличие на бета-конвергенция с линейна регресия.

Таблица 4: Модели на бета-конвергенция на произведена продукция на глава от населението в групи български общини

	Модел 1: Всички общини в страната	Модел 2: Общини извън икономически центрове	Модел 3: Икономически центрове	Модел 4: Периферия на икономически центрове	Модел 5: Ядра на икономически центрове
Основа	20,06 (1,32) ***	21,45 (1,64) ***	18,00 (2,29) ***	18,12 (3,08) ***	12,65 (3,23) ***
$\ln(P_0)$	-12,98 (1,58) ***	-16,00 (2,19) ***	-9,44 (2,34) ***	-9,24 (3,76) **	-5,88 (2,44) **
$R^2$	0,20	0,24	0,15	0,07	0,17
n	251	164	85	62	23

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ. Регресионен коефициент, стандартна грешка в скоби. Статистическа значимост: \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Тъй като моделите включват една и съща трансформирана независима променлива, резултатите им са пряко сравними и говорят доста за способността на българските общини да настигат лидерите по икономическо развитие. На първо място, **връзката между икономическото развитие в началото на разглеждания период и неговия последващ темп е неоспорима**, съдейки по статистическата значимост на всички ефекти в моделите (по-ниската значимост на последните два най-вероятно е следствие от по-малкия брой общини в тях).

Най-важният извод от моделите е в тяхната обяснителна сила. Докато при общините извън икономически центрове началното икономическо развитие обяснява около една четвърт от различията в динамиката на последващото развитие, **то в периферията на икономическите центрове 90% от разликите се дължат на други фактори, които не са включени в моделите. Много е вероятно това да е резултат от тясната им обвързаност с ядрата**, в чиито икономически център попадат, както и по-голямата значимост на външни фактори, например инвестиции. Обратно, тъй като общините извън централните номинално се развиват доста равномерно, то при тези с по-ниска начална степен на развитие се наблюдава по-силен ефект на настигане, отколкото при тези с по-висока стартова позиция. На същия извод навежда и интерпретацията на регресионните коефициенти за отделните групи – ефектът на началното ниво на произведена продукция на глава от населението върху последващия му темп на растеж при общините извън икономически центрове е около 1,5 пъти по-голям от тези в периферия на икономически център и три пъти по-голям от този на ядрата.

Горният модел може да се приложи и по отношение на безработицата по общини с хипотезата, че в хода на възстановяването от икономическата криза в общините, където коефициентът на безработица е бил по-висок, той намалява по-бързо. Тестването ѝ е аналогично на горните модели с произведена продукция на глава от населението. Тъй като в нито една от групите общини не бяха открити статистически значими ефекти на безработицата в началото на периода върху темпа на нейното развитие, резултатите не са представени таблично; нито един от коефициентите не подлежи на интерпретация.

## 5. Сигма-конвергенция на икономическите центрове – има ли реално икономическо сближаване между общините?

В предишната част на изследването установихме наличието на (известна) бета-конвергенция в България, която най-често бива представяна като най-важното условие за реалното сближаване на равнищата на икономическо развитие или сигма-конвергенцията (inter alia, Barro R. J., Sala-i-Martin X. I., 2004). Тук ще разгледаме дали има свидетелства за реално сближаване в рамките на икономическите центрове на България като „естествени“ икономически образувания. Най-често сигма-конвергенцията се тества с помощта на динамиката на различни мерки за дисперсия в икономическите показатели – тук дистанция от водещия и стандартно отклонение. Ще разгледаме както сближаването към средното за страната ниво, така и в рамките на отделните икономически центрове. Тъй като обект на анализ са общини, отново ползваните мерки са произведена продукция на глава от населението и безработица, а за по-големите икономически центрове, където данните от EU-SILC изследването позволяват относително по-добра представителност, се разглежда и динамиката на доходите на домакинствата.

Анализът на сближаването на икономическото развитие се движи от общото към частното – първо разглеждаме как изглежда дисперсията на икономическото развитие (изразена чрез стандартното отклонение на произведената продукция на глава от населението и безработицата) между всички общини в страната, основната цел на което е създаването на база за сравнение, на чиито фон да бъдат представени отделните икономически центрове. След това ще разгледаме развитието на всеки един икономически център поотделно – първо като общо състояние и тенденции (изразени чрез стандартното отклонение), а след това и между отделните общини вътре в тях (изразени чрез отстоянието от икономическия център по разглежданите показатели).

### 5.1 Сближаване на произведената продукция

Преди да пристъпим към разглеждането на отделните икономически центрове, ще обобщим и конвергенцията по групи общини. Таблица 5 показва средното стандартно отклонение на произведената продукция на глава от населението и неговата динамика.

Таблица 5: Стандартно отклонение на произведената продукция на глава от населението в групи български общини

	Всички общини в страната	Общини извън икономически центрове	Икономически центрове	Периферия на икономически центрове
Стандартно отклонение, 2015	11,76	10,64	12,92	9,47
Динамика на стандартното отклонение, 2011-2015 г.	34,17%	67,02%	11,66%	54,39%

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ. Ядрата не включват Девня, тъй като общината има в пъти по-високо производство на глава от населението от следващите.

В нито една от големите групи общини не се наблюдава свиване на стандартното отклонение на произведената продукция. Тъкмо обратното, стандартното отклонение на произведената продукция на общините извън централните и в тяхната периферия се е

увеличило почти наполовина в рамките на разглеждания петгодишен период. По-скромен е средният ръст на стандартното отклонение само в центровете, но те стартират от чувствително по-висока база. Трябва да се отбележи, че сред водещите икономики се наблюдава леко свиване на разликата, но въпреки това сред тях остава най-голямото стандартно отклонение. Самите номинални стойности на стандартното отклонение сочат към много големи различия между отделните общини. На този етап, разглеждайки всички взети заедно, по-скоро има свидетелства за раздалечаване на равнищата им на икономически развитие, а не за сближаване.

Що се отнася до отделните икономически центрове, в някои от тях текат процеси на сближаване на нивата на икономическо развитие, а в други – на раздалечаване. Таблица 6 обобщава динамиката на стандартното отклонение на произведената продукция в отделните икономически центрове.

Таблица 6: Стандартно отклонение на произведената продукция на глава от населението в икономическите центрове

Икономически център	Стандартно отклонение на произведената продукция на глава от населението, хиляди левове, 2015г.	Изменение на стандартно отклонение на произведената продукция на глава от населението, 2011-2015 г.
Благоевград	10,83	49,48%
Бургас	13,86	-13,75%
Добрич	1,07	-41,72%
Севлиево/Габрово	8,15	24,53%
Казанлък	3,93	12,12%
Козлодуй	19,95	0,27%
Пазарджик	4,56	41,10%
Плевен	3,20	44,12%
Пловдив	13,23	48,39%
Раднево	46,45	-2,29%
Русе	8,58	71,47%
Шумен	6,65	27,67%
София	12,61	34,73%
Сопот	14,43	56,84%
Стара Загора	5,45	9,57%
Търговище	7,92	28,81%
Варна*	6,57	-9,75%
Велико Търново	4,17	871,86%
Ямбол	3,47	19,58%
Хасково	Няма периферия	Няма периферия

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ. Център Варна не включва данни за Девня, тъй като общината има в пъти по-високо производство на глава от населението от следващите.

В четири от осемнадесетте зони с периферия се наблюдава свиване на стандартното отклонение, което сочи към намаляване на разликите в икономическото развитие на общините в тях. При други три тези разлики нарастват, но с темп, по-бавен от средния за страната. Велико Търново пък демонстрира астрономически ръст на стандартното отклонение на фона на останалите центрове, тъй като в началото на периода двете общини,

които влизат в него, имат практически идентично производство на глава от населението. Макар и в края му разликите между тях да не са големи, както личи от номиналната стойност, динамичният показател отразява тази промяна. Чувствително по-голям ръст на фона на останалите се наблюдава и при център Русе, следствие най-вече на бурното развитие на ядрото му през последните години на фона на останалите общини, които влизат в него.

Номиналните стойности също са интересни, тъй като през 2015 г. почти всички икономически центрове са с по-ниско или много близко стандартно отклонение на произведената продукция на глава от населението от средната за страната стойност с изключение на „енергийните“ Раднево и Козлодуй, които се характеризират с много висока продукция, концентрирана само в един отрасъл, който поначало има много висока производителност на труда. Трябва да се отбележи обаче, че в редица центрове – Ямбол, Плевен, Добрич, Казанлък, стандартното отклонение е относително ниско, което насочва към относително равномерно икономическо развитие на общините в тях.

Сама по себе си, динамиката на стандартното отклонение дава насока за общото развитие на отделните центрове, но не предоставя информация за отделните общини вътре в тях. По тази причина ще представим и развитието на отделните общини на принципа „отстояние от лидера“. Таблицата представя разликата в произведената продукция на глава от населението между отделните периферни общини и ядрата на техните центрове, както и изменението ѝ през разглеждания период.

Таблица 7: Номинална разлика в произведената продукция на глава от населението между ядрата и перифериите на икономическите центрове

<b>ИКОНОМИЧЕСКИ ЦЕНТЪР</b>	<b>ПЕРИФЕРНА ОБЩИНА</b>	<b>РАЗЛИКА В ОТНОСИТЕЛНОТО ПРОИЗВОДСТВО В ПЕРИФЕРИЯТА И ЯДРОТО, ХИЛЯДИ ЛЕВОВЕ, 2015 Г.</b>	<b>ПРОМЯНА В РАЗЛИКАТА В ОТНОСИТЕЛНОТО ПРОИЗВОДСТВО В ПЕРИФЕРИЯТА И ЯДРОТО, ХИЛЯДИ ЛЕВОВЕ, 2011-2015 Г.</b>
<b>БЛАГОЕВГРАД</b>	Кочериново	26,42	52,05%
	Симитли	15,14	28,56%
<b>БУРГАС</b>	Созопол	34,53	-16,39%
	Камено	35,33	2,82%
	Руен	36,78	-21,70%
	Айтос	41,62	-10,76%
	Средец	24,28	-18,72%
	<b>ВАРНА</b>	Девня	-136,85
	Аксаково	-0,09	-101,50%
	Долни Чифлик	17,62	11,255
	Дългопол	17,73	17,265
	Провадия	15,10	8,19%
	Суворово	8,82	-28,84%
	Аврен	15,91	54,95%
	Белослав	11,92	-266,77%
	Ветрино	7,60	-33,90%
<b>В. ТЪРНОВО ДОБРИЧ</b>	Лясковец	-8,34	871,86%
	Добрич-селска	-2,14	-41,72%
<b>КАЗАНЛЪК</b>	Мъглиж	9,39	10,23%
	Павел Баня	2,88	-14,46%
<b>КОЗЛОДУЙ</b>	Мизия	45,04	-0,22%
	Оряхово	46,22	2,27%
	Хайредин	46,87	-1,02%
<b>ПАЗАРДЖИК</b>	Септември	3,63	6,88%
	Лесичово	10,97	38,93%

<b>ПЛЕВЕН</b>	Долна Митрополия	1,85	-41,31%
	Гулянци	9,01	32,30%
	Долни Дъбник	3,13	44,78%
<b>ПЛОВДИВ</b>	Пордим	6,18	64,39%
	Асеновград	16,92	27,55%
	Калояново	17,43	30,28%
	Кричим	20,52	40,64%
	Куклен	15,79	13,63%
	Марица	-22,81	104,62%
	Перущица	16,47	11,20%
	Раковски	-9,04	76,60%
	Родопи	15,50	1,92%
	Садово	13,06	35,56%
	Стамболийски	10,80	36,08%
<b>РАДНЕВО</b>	Съединение	-8,06	137,73%
	Нова Загора	65,69	-2,29%
<b>РУСЕ</b>	Сливо Поле	-6,50	-1739,50%
	Ветово	4,31	582,80%
	Две Могили	15,87	42,73%
<b>СОПОТ</b>	Иваново	14,74	48,46%
	Карлово	28,87	56,84%
<b>СОФИЯ</b>	Елин Пелин	14,56	-37,70%
	Перник	29,50	68,18%
	Костинброд	5,19	-16,32%
	Радомир	36,30	18,49%
	Ихтиман	34,33	19,76%
	Костенец	33,59	9,00%
	Мездра	38,83	20,89%
	Горна Малина	40,54	25,20%
	Драгоман	35,04	19,81%
	Божурище	13,04	-52,14%
	Годеч	32,27	28,52%
	Белово	36,70	24,11%
	Брезник	38,65	17,91%
	Ковачевци	42,00	19,50%
	Своге	38,62	81,45%
	Сливница	35,86	11,18%
	<b>СТАРА ЗАГОРА</b>	Опан	-0,08
Мъглиж		11,53	-5,38%
<b>ТЪРГОВИЩЕ</b>	Лозница	15,85	28,81%
<b>ШУМЕН</b>	Хитрино	15,91	37,15%
	Велики Преслав	13,67	46,54%
	Смядово	17,43	25,78%
<b>ЯМБОЛ</b>	Венец	17,89	25,44%
	Тунджа	4,25	-36,26%
	Стралджа	8,50	55,17%

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ. Центровете Габрово-Севлиево и Хасково не са включени поради липсата на периферни общини

В унисон с очакванията, при по-малките икономически центрове няма значителна (номинална) разлика в произведената продукция на глава между ядрата и перифериите. Интересно е наблюдението, че при някои от тях периферните общини имат по-високо производство на глава от населението. Такъв е случаят с Лясковец, тласкана пред Велико Търново от силната си оръжейна индустрия, или Добрич, където заобикалящата ядрото Добрич-селска община генерира повече продукция на човек от населението благодарение на селското си стопанство. По-интересните резултати обаче са при няколкото големи икономически центъра, където при различните общини се наблюдават противоположни тенденции.

В икономически център София, например, въпреки че няма община с по-високо производство на глава от населението от Столична община, няколкото от периферните общини доста бързо стопяват разликата: Божурище е намалила наполовина отстоянието си от София, а Елин Пелин – с повече от една трета. Разликите сами по себе си не са хомогенни – докато Костинброд произвежда едва 5,2 хиляди лева на глава от населението по-малко от Столична община, с тенденция към спад на разликата, то в Горна Малина тази разлика е над 40 хиляди лева. Икономически център Пловдив също е интересен казус, тъй като там ядрото изостава по продукция на глава от населението от няколко от общините в периферията – Раковски, Марица и Стамболийски, които съсредоточават в себе си голяма част от индустрията край Пловдив. Община Варна се намира в същата позиция спрямо Девня, т.е. Девня е с най-високата продукция на глава от населението в рамките на икономически център Варна, а Русе – спрямо Сливо поле. С най-голямо отстояние от периферните си общини пък е община Бургас, но няколко от тях също намаляват разликата с ядрото си през последните години.

## 5.2 Сближаване в нивата на безработица

С цел потвърждение на горните изводи проверяваме и динамиката на стандартното отклонение и отстоянието от ядрата на икономическите центрове и при безработицата. Таблица 8 представя стандартното отклонение по групи общини и динамиката в него в периода 2011-2016 г.- последните достъпни данни към писането на настоящото изследване.

Таблица 8: Стандартно отклонение на коефициента на безработица в групи български общини

	Всички общини в страната	Общини извън икономически центрове	Икономически центрове	Периферия на икономически центрове
Стандартно отклонение, 2016 г.	13,02	13,41	10,38	10,78
Динамика на стандартното отклонение, 2011-2016 г.	1,28	1,27	0,69	0,75

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ.

При големите групи общини - тези в и извън икономическите центрове, ситуацията при безработицата е аналогична на тази при произведената продукция – най-малките разлики се наблюдават при ядрата на икономическите центрове (най-вече благодарение на в пъти по-високия от всички останали коефициент в Козлодуй), но и при тях има увеличаване на разликата през разглеждания период, въпреки че е най-бавното от всички групи. При периферните общини и тези извън централните е налице сходна дисперсия и динамика.

Следващата таблица разглежда динамиката на стандартното отклонение в отделните икономически центрове.



Таблица 9: Стандартно отклонение на произведената продукция на глава от населението в икономическите центрове

Икономически център	Стандартно отклонение на коефициента на безработица, 2016 г.	Разлика в стандартното отклонение на коефициента на безработица, 2011-2016 г.
Благоевград	4,08	0,73
Бургас	5,62	1,94
Добрич	2,38	-0,68
Севлиево/Габрово	0,43	0,34
Казанлък	7,76	1,08
Козлодуй	17,16	7,56
Пазарджик	8,19	0,17
Плевен	9,09	-6,84
Пловдив	4,10	-0,51
Раднево	0,12	-0,63
Русе	10,13	1,10
Шумен	18,90	1,81
София	6,13	0,38
Сопот	3,23	-0,53
Стара Загора	7,70	0,23
Търговище	6,13	-1,09
Варна	7,98	-0,86
Велико Търново	1,18	1,01
Ямбол	9,56	1,97
Хасково	Няма периферия	Няма периферия

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ.

Прегледът на стандартното отклонение на коефициента на безработица по икономически центрове в общи линии потвърждава установеното при разглеждането на продукцията. Сближаване се наблюдава при почти същите икономически центрове, но и при още няколко – Плевен, Варна, Търговище, Раднево, Сопот. Прави впечатление и обстоятелството, че при повечето стандартното отклонение е доста ниско. Това най-вероятно е следствие от самия характер на коефициента на безработица – за разлика от произведената продукция, той има „естествена“ горна граница от 100%, а вероятността много общини да имат висока (над 25-30%) безработица е много нисък. Трябва да се отбележи също, че ако оставим настрана център Козлодуй, чиято периферия е с едни от най-високите коефициенти на безработица в страната (в средата на разглеждания период безработицата в Хайредин е 77%, а в Мизия – 30%), темпът на нарастване на стандартното отклонение при повечето е относително бавен. Сам по себе си той не е и непременно повод за притеснение, тъй като най-често е резултат от по-бързия спад на безработицата в ядрата на икономическите центрове, отколкото на нарастване на коефициента в перифериите.

Таблица 10: Стандартно отклонение на коефициента на безработица в икономическите центрове

ИКОНОМИЧЕСКИ ЦЕНТЪР	ПЕРИФЕРНА ОБЩИНА	РАЗЛИКА В КОЕФИЦИЕНТА НА БЕЗРАБОТИЦА С ЯДРОТО, 2016 Г.	ПРОМЯНА В РАЗЛИКА В КОЕФИЦИЕНТА НА БЕЗРАБОТИЦА С ЯДРОТО, 2011-2016 Г.	
БЛАГОЕВГРАД	Кочериново	3,49	-0,23	
	Симитли	10,23	1,83	
БУРГАС	Созопол	5,28	1,44	
	Камено	4,30	0,45	
	Руен	14,54	5,72	
	Айтос	5,18	4,14	
	Средец	15,44	-1,25	
ВАРНА	Девня	6,7	2,15	
	Аксаково	1,24	-0,35	
	Долни Чифлик	11,19	-3,54	
	Дългопол	28,08	4,42	
	Провадия	10,18	-4,22	
	Суворово	8,38	0,52	
	Аврен	12,93	1,82	
	Белослав	0,67	-0,63	
	Ветрино	15,08	2,91	
	В. ТЪРНОВО	Ляковец	1,67	1,43
ДОБРИЧ	Добрич-селска	4,76	-1,35	
КАЗАНЛЪК	Мъглиж	6,22	-0,56	
	Павел Баня	18,66	2,39	
КОЗЛОДУЙ	Мизия	12,64	-0,81	
	Оряхово	11,95	-0,68	
	Хайредин	46,10	18,97	
ПАЗАРДЖИК	Септември	11,43	1,48	
	Лесичово	19,99	0,35	
ПЛЕВЕН	Долна Митрополия	13,02	-34,15	
	Гулянци	28,60	5,59	
	Долни Дъбник	11,88	-0,66	
	Пордим	13,71	2,26	
ПЛОВДИВ	Асеновград	3,32	0,65	
	Калояново	4,76	-0,38	
	Кричим	13,09	-0,42	
	Куклен	2,72	1,13	
	Марица	1,97	-0,75	
	Перущица	8,65	3,92	
	Раковски	9,35	2,17	
	Родопи	1,45	1,42	
	Садово	11,90	-1,10	
	Стамболийски	5,65	-3,85	
Съединение	8,51	-2,20		
РАДНЕВО	Нова Загора	0,23	-1,27	
	РУСЕ	Сливо Поле	8,46	-3,9
	Ветово	29,34	2,00	
СОПОТ	Две Могили	16,67	3,82	
	Иваново	6,14	-0,67	
	Карлово	6,45	-1,06	
	Костинброд	3,08	-0,46	
	Радомир	5,73	-3,24	
СОФИЯ	Ихтиман	14,02	-10,99	
	Костенец	7,46	-2,19	
	Мездра	8,17	-2,36	
	Горна Малина	5,55	-1,36	
	Драгоман	3,33	0,43	
	Божурище	0,04	-0,79	

	Годеч	9,97	2,38
	Белово	9,60	-0,22
	Брезник	10,46	-0,23
	Ковачевци	27,74	10,73
	Своге	7,26	0,11
	Сливница	3,93	0,21
<b>СТАРА ЗАГОРА</b>	Опан	7,84	2,89
	Мъглиж	18,78	1,04
<b>ТЪРГОВИЩЕ</b>	Лозница	12,29	-2,19
<b>ШУМЕН</b>	Хитрино	28,85	1,13
	Велики Преслав	8,37	-1,38
	Смядово	6,91	-1,23
	Венец	51,70	4,08
<b>ЯМБОЛ</b>	Тунджа	9,67	3,38
	Стралджа	23,31	5,02

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ.

Разглеждането на отстоянието на отделните периферни общини от ядрата откроява няколко интересни тенденции. **Сближаването на равнищата на коефициента на безработица се случва най-вече в големите, водещи икономически центрове** – София, Пловдив, Варна; в тях повечето периферни общини постепенно стопяват разликата с ядрото си. Обратно, при по-малките икономически центрове с по-слабо икономически развита периферия отстоянието е значително по-голямо, а в периода на възстановяване през последните пет години ядрата свиват безработицата си по-бързо от перифериите си.

Като цяло, данните за безработицата дават повече поводи за оптимизъм от тези за произведената продукция – ако оставим настрана няколко негативни примера (Хайредин, Дългопол, Ковачевци, Хитрино, Венец), като цяло при повечето периферни общини се наблюдава сближаване на равнищата на безработица с тези на съответните им ядра, а разликите не са особено големи. Разбира се, тази тенденция може да бъде отдадена и на общото възстановяване на пазара на труда след кризата, а не на благотворното влияние на ядрата върху икономиката на перифериите си.

### 5.3 Сближаване в доходите

Последната мярка за реално сближаване на икономическото развитие, която ще разгледаме тук, са доходите на домакинствата и отношението между равнищата им в перифериите и ядрата на икономическите центрове. Тъй като източник на данните е Европейското изследване на доходите и условията на живот (EU-SILC), което цели представителност не на общинско, а на областно ниво (NUTS-3), то тук ще разгледаме само седемте най-големи като население икономически центъра, за които изследването осигурява достатъчна представителност. Алтернативна мярка за доходи би могла да бъде заплатата на наетите. Тъй като статистиката за наетите и заплатите се отчита по регистрацията на предприятието (а не по постоянен адрес на работещите), обаче, а икономическите центрове се характеризират със значителна трудова мобилност, то при ползването на данни за заплатите на много работещи от периферните общини ще се отчитат в ядрата, а не в общините, в които живеят, което изкуствено би завишило разликите.

Таблица 11 представя динамиката на доходите на домакинствата в централните и периферните на седемте най-големи икономически центъра в страната между първото и последното достъпно издание на EU-SILC.

Таблица 11: Динамика на медианния разполагаем доход на лице от домакинство в избрани икономически центрове според EU-SILC, 2011-2014\*2.

Икономически център	Дял на медианния доход в периферията от този в ядрото, 2014 г.	Динамика на дяла на медианния доход в периферията от този в ядрото
София	70,78	0,37
Пловдив	93,36	10,77
Варна	63,33	-3,14
Бургас	63,38	1,84
Шумен	85,86	9,72
Плевен	86,05	19,39
Русе	67,08	-21,74

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ.\* 2014 г. е последната, за която ИПИ разполага с изчерпателните анонимизирани индивидуални данни от EU-SILC.

Динамиката в нивата на медианните доходи също потвърждава горните наблюдения. **При повечето от големите икономически центрове, освен Русе и Варна, има сближаване между перифериите и ядрата.** Значителният спад в Русе може и да е резултат от включването на относително малък брой домакинства от периферията му в последното издание на EU-SILC, около 100, и отчетеното намаление в разполагаемия доход на домакинствата в нея. Особено интересен случай тук е икономически център Пловдив, при който разликата между ядрото и периферията е едва 6,4% - на практика доходите са почти идентични. Това най-вероятно се дължи на няколко обстоятелства. От една страна, високата трудова миграция в рамките на икономическия център означава, че повече жители на периферията имат достъп до високите заплати на ядрото. От друга, чисто географското разполагане на части от пловдивската агломерация на територията на няколко общини вероятно също допринася за този резултат. Своята роля играе и развитието на индустриални зони в част от периферията. Най-голяма разлика в доходите има в крайморските икономически центрове, като в периферните общини те са около 2/3 от тези на ядрата. Центърът около Столична община също е интересен, най-вече от гледна точка на обстоятелството, че през разглеждания период доходите в него растат равномерно. В резултат от това съотношението между медианния доход в периферията и този в ядрото на практика остава непроменено.

## 6. Заключение

Настоящият анализ очерта редица наблюдения върху тенденциите в и извън икономическите центрове в България, а в тази финална част ще обобщим най-важните сред тях:

- Средните стойности на основните икономически показатели – произведена продукция на глава от населението, чуждестранни инвестиции и разходи за дълготрайни активи, безработица и заплати се различават чувствително между общините в и извън икономическите центрове. Основна причина за това обаче са ядрата на центровете - периферните общини са много по-близки до онези извън центровете, отколкото до ядрата. Все пак разликите между периферните общини и ядрата са по-малки, отколкото между ядрата и общините извън центровете, което навежда на мисълта за известни позитивни ефекти от „членството“ в икономически център;
- Що се отнася до демографските показатели, там картината е по-неясна. Най-големите разлики са при механичния прираст, който е положителен при ядрата и нисък отрицателен в периферните общини благодарение на възможностите за ежедневна трудова миграция и висок в общините извън центровете. С други думи, възможността за ежедневна трудова миграция до близко ядро на икономическа активност потиска трайното изселване от икономически по-слаби общини.
- Структурата на икономиките на отделните групи общини също са различни, най-вече от гледна точка на баланса между преработваща промишленост и селско стопанство, както и дела на ИКТ и професионалните дейности;
- Колкото по-ниско е нивото на икономическо развитие на отделните общини, изразено чрез произведена продукция на глава от населението, толкова по-бързо се развиват те през разглеждания период между 2011 и 2015 година. С други думи, на ниво община в страната се потвърждава теза за наличие на така наречената бета-конвергенция;
- В някои икономически центрове се наблюдава сближаване на нивото на икономическо развитие, т.е. стопяване на разликите между периферията и ядрото, ако съдим по изменението в стандартното отклонение на произведената продукция на глава от населението и коефициента на безработица. В повечето центрове има относително равно разпределение на периферните общини между такива, които достигат ядрата на своите центрове и такива, които изостават;
- В периода след кризата има по-ясно изразено сближаване в нивата на коефициента на безработица. Това обаче не е непременно резултат от влиянието на икономическите ядра, а би могло да се дължи на цикличното оживление на пазара на труда, което постепенно обхваща по-голямата част от страната;
- В повечето от по-големите центрове, които подлежат на изследване от гледна точка на доходите, има сближаване на нивата на доходите, което също потвърждава хипотезата за конвергенция в рамките на икономическите центрове; въпреки това в повечето различията между ядро и периферия остават чувствителни.

## Използвана литература

Barro R. J., Sala-i-Martin X. I. (2004), *Economic Growth*, 2<sup>nd</sup> Edition, The MIT Press, Cambridge (Mass.).

Dvoroková, K. (2014). Sigma Versus Beta-convergence in EU28: do they lead to different results. *Proceedings of the Mathematical Methods in Finance and Business Administration, Tenerife, Spain*, 10-12.

Frankel, J. A., & Rose, A. K. (1998). The endogeneity of the optimum currency area criteria. *The Economic Journal*, 108(449), 1009-1025.

Grela, M., Majchrowska, A., Michałek, T., Mućk, J., Stażka-Gawrysiak, A., Tchorek, G., & Wagner, M. (2017). *Is Central and Eastern Europe converging towards the EU-15?*. Narodowy Bank Polski, Education & Publishing Department.

Hall, S. G., Robertson, D., & Wickens, M. R. (1992). Measuring convergence of the EC economies. *The Manchester School*, 60(S1), 99-111.

Islam, N. (2003). What have we learnt from the convergence debate? *Journal of economic surveys*, 17(3), 309-362.

Young, A. T., Higgins, M. J., & Levy, D. (2008). Sigma convergence versus beta convergence: Evidence from US county-level data. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(5), 1083-1093.

Zentralbank, E. (2015). Real convergence in the euro area: evidence, theory and policy implications. *ECB Economic Bulletin*, (5), 30-45.

Николов, А., Николова, Д., Алексиев, Я., Ганев, П. (2017) Икономическите центрове в България, *Институт за пазарна икономика*

### Приложение 1: Модел на класификация на общините в и извън икономическите центрове

Това приложение е допълнение и разширение на част 3 от настоящото изследване, изведена отделно за да не нарушава структурата ѝ. Приложението представя модел, който разглежда важността на отделните икономически и демографски фактори при включването на отделните общини в икономическите центрове.

Тъй като, за разлика от останалите модели в настоящото изследване, резултатът е бинарен – класифициране на община в или извън икономически център, то избраният подход е не линейна, а логистична регресия със следната форма:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 * econ + \beta_2 * dem + \varepsilon$$

където P е вероятността дадена община да бъде отнесена в или извън икономически център, econ и dem – описаните по-горе икономически и демографски индикатори, всеки от тях с отделен коефициент.

Понеже основният признак, който отделя перифериите на икономическите центрове от общините извън тях, е ежедневната трудова миграция към ядрата, моделът, който изключва ядрата де факто отговаря на въпроса какво причинява по-високи нива на тази миграция, освен географската близост и инфраструктурна свързаност, която е твърде комплексна за да бъде сравнявана заедно с останалите индикатори. По-долу са представени резултатите от двата модела – единият, който опитва да разграничи факторите, които разделят периферните общини от тези извън икономически центрове и един, който третира разликите между всички общини в икономически центрове и тези извън тях. Тъй като част от индикаторите са абсолютни, а други – относителни, всички са нормализирани с цел избягване на изкривяването на моделите.

Таблица 3: Фактори, които предопределят отнасянето към отделните групи общини

	Модел 1: Общини извън икономически центрове и периферни общини	Модел 2: Всички общини в страната
Основа	0,28 (0,02) ***	0,34 (0,02) ***
Произведена продукция на човек	0,16 (0,05) ***	0,21 (0,06) ***
Коефициент на безработица	-0,14 (0,03) ***	-0,15 (0,03) ***
ПЧИ на глава от населението	-0,10 (0,04) **	-0,13 (0,04) ***
РДМА на глава от населението	-0,00 (0,03)	0,03 (0,03)
Дял на наетите	-0,27 (0,04) ***	-0,21 (0,05) ***
Месечна брутна заплата	0,13 (0,03) ***	0,09 (0,03) **
Коефициент на естествен прираст	-0,08 (0,06)	-0,04 (0,07)
Коефициент на механичен прираст	0,08 (0,02) ***	0,09 (0,03) ***
Дял на трудоспособното население	0,05(0,05)	0,03 (0,06)
Коефициент на дем. заместване	0,04 (0,03)	0,03 (0,04)
AIC	255,54	309,44
McFadden's pseudo R <sup>2</sup>	0,25	0,20
n	239	262

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ. Коефициент на вероятност, стандартна грешка в скоби. Статистическа значимост: \* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01

Резултатите от двата логистични модела потвърждават наблюденията от усреднените данни по-горе; тъй като индикаторите са нормализирани, вероятностите дадена община да бъде класифицирана в една от двете групи са директно сравними. С цел по-лесна интерпретация, в таблицата коефициентите са представени като маргинални ефекти. Тъй като общините извън икономически центрове са кодирани с 0, а тези в тях – с 1, то положителен коефициент означава, че по-високи стойности на индикатори увеличават вероятността дадена община да е част от икономически център, отрицателен - вероятността да остане извън него. Понеже мултиколинеарността е значителен риск при изграждането на модели, които включват голям брой променливи, описващи сходни феномени – в случая, демографското и икономическото развитие на общините – бяха проверени и стойностите на инфлационните фактори (variance inflation factors, VIF) на двата модела. И при двата няма свидетелства за значителна мултиколинеарност: нито един от индикаторите няма VIF по-висок от десет, а само три – произведената продукция в двата модела и коефициентът на естествен прираст в модела с всички общини имат VIF над 5, което не е повод за поставяне под съмнение на резултатите. Този извод е подкрепен и от липсата на значително изменение на коефициентите между отделните модели.

Очаквано, сред демографските индикатори значим ефект има само коефициентът на механичен прираст, като нормализираният му ефект върху вероятността дадена община да бъде класифицирана като част от икономически център е сравним с този на работната заплата. И в двата модела, особено в този, който включва и ядрата, най-голяма тежест има произведената продукция на глава от населението, следван от този на коефициента на безработица. Любопитен е ефектът на преките чуждестранни инвестиции и на дела на наетите, който е в обратната на очакваната посока. Причина за това най-вероятно е разликата в населението и непропорционалното концентриране на инвестиции в няколко малки по население общини, сред които Гълъбово, Каварна, Елин Пелин, Марица. Включването на номинални, а не относителни стойности би елиминирало тези иначе трудно обясними ефекти. Любопитно е и обстоятелството, че докато повечето статистически значими ефекти са по-големи в модела, който включва икономическите ядра, ефектът на заплатите е по-голям в този без тях.