

ПРОУЧВАНЕ РОЛЯТА НА ОБРАЗОВАНИЕТО ЗА ИКОНОМИЧЕСКОТО РАЗВИТИЕ НА РЕГИОНИТЕ В БЪЛГАРИЯ

Проф. д-р. Николай Стоенчев

Българска академия на науките

Доц. д-р. Яна Хрисчева

Университет за национално и световно стопанство

Резюме. Настоящото изследване е посветено на изучаване влиянието на образователната структура на заетите лица върху постигнатите икономически резултати. Използвани са изчерпателни и надеждни статистически данни по области. Използван е интегрален коефициент на структурни различия по образователни степени, изчислен по области, за които с помощта на коефициент на линейна корелация се търси връзка със създадената брутна добавена стойност на едно заето лице по области. Получените резултати показват стимулиращо въздействие на високите степени на образование върху постигнатите стопански резултати. Особено силно е това благоприятно въздействие на относителния дял на заетите лица с висше образование. Прави се изводът, че реструктурирането на икономическите дейности в територията в полза на наукоемки процеси и технологии би се отразило благоприятно върху производителността на труда и би допринесло за устойчиво развитие на територията и за подобряване на жизнения статус на населението.

Ключови думи: образователна структура; коефициент на структурни различия; еталонна структура; наукоемки технологии

JEL: I21, M53, O15, R11

Въведение

В днешно време образованието се схваща като формален или неформален процес на натрупване на знания, позволяващи на индивида да се впише в съществуващата социално-икономическа действителност, да реализира заложените си, да постигне житейските си цели и да си осигури конкурентен статус на пазара на труда. Измерването на степента на образование е преодолим проблем, макар формализацията на степените на обучение и на количеството на натрупаните знания да са приблизителни заради различната степен на усвояване на изучаваните знания и способността на индивида да ги използва при

решаване на реални проблеми. Във всички случай обаче, високо образованите индивиди по-лесно намират работа, получават по-високо възнаграждение, по-лесно се адаптират към променящата се стопанска среда, имат чуждоезикова компетентност и могат да работят за чуждестранни компании, имат по-богат житейски мироглед, по-високи цели и амбиции, което подхранва предприемаческия дух и движи икономиката напред. За да даде своя пълен ефект обаче, високото образование трябва да бъде приложено към високо развити стопански и научни структури, да има осигурена техническа инфраструктура, като мобилни мрежи, транспортни комуникации, съвременни технологични системи, традиции в извършването на определена стопанска дейност в конкретен регион и др. Тоест необходими са ред предпоставки, които да подпомогнат проявата на полезните ефекти от него както за отделния човек, така и за стопанските субекти и за държавата. Тази сложност на проявлението на полезните ефекти от повишаването на образованието изисква непрекъснато изследване и съпоставка на очакваното с постигнатото, на инвестициите – с резултатите, както в количествено, така и в структурно отношение. Заслужава да се отбележи, че образованието не само предоставя прагматични знания за момента, но и подготвя младите хора за справяне с предизвикателствата на бъдещето, тоест учи ги как да се учат непрестанно, повишава здравната култура, създава нагласата за опазване на околната среда, стимулира културното, физическото и интелектуалното развитие, поощрява работата в екип и по незаменим начин развива когнитивните умения на подрастващите. То е инвестиция в човешки капитал, от която се очаква възвръщаемост в дългосрочен хоризонт.

Тази инвестиция е с безспорна полезна полезност, но сама по себе си, не носи богатство. Тя трябва да бъде умело използвана, и то в подходяща дейност, за която е получена квалификация. Тук възниква фундаменталният въпрос как подрастващите да изберат в какво да се специализират. Това, което днес е престижно и печелившо, в недалечно бъдеще може да е остаряло и безперспективно. Налага се идеята за получаване чрез образованието на широк спектър от фундаментални и приложни знания, които да осигурят бърза адаптация при промяна на ситуацията на пазара на труда. Например в определен момент усилено се търсят шофьори на тирове, бързо обаче се развива електрифицираният жп транспорт с идеята за десетилетие почти напълно да измести вътрешноконтиненталните превози като достатъчно бърз и щадящ околната среда. Подобна е ситуацията с банковите служители, които напоследък губят своята работа поради затваряне на офиси, като се разчита на дигитални финансови операции. Под въпрос са и някои професии с творчески характер поради бързото развитие и използването на изкуствен интелект. Единствено професиите, свързани с изкуството и културата, остават незаменни от машините, но всички сме свидетели на обезлюдяването на библиотеките поради бързия достъп до литература чрез интернет.

По-ниските степени на образованост в момента може да са достатъчни за производството на стоки и услуги и разкриване на възможност на отделния индивид да използва определени умения и технологии на работното си място. На свой ред обаче, висшето образование е по-вероятно да създаде индивиди, които със своя потенциал, знания и креативност ще спомогнат за създаването на нови технологии, иновации и висококвалифицирани специалисти за пазара на труда, които да повишат икономическия растеж и конкурентоспособност на страната.

Целта на настоящата статия е да обсъди и оцени влиянието на образованието върху постигнатите стопански резултати в регионите на България и да допринесе за адаптацията на образователните дейности към потребностите на територията, за да се осигури нейното устойчиво развитие.

Преглед на литературата

В научната литература съществуват множество теоретични и емпирични изследвания, посветени на разкриването на отделни фактори и корелационни връзки между образованието, като един от най-важните фактори на човешкия капитал, и значението му за социално-икономическото развитие на дадена страна. В теоретичен аспект авторите поставят акцент върху ефекта на образованието за икономическото и социалното благосъстояние чрез повишаване производителността на труда, заетостта, доходите на населението, предотвратяване на бедността, социалното изключване и др. (Ozturg 2001; Hanushek 2010; Veleva 2022). Налице са и множество емпирични проучвания за изследване на връзката между образованието и икономическия растеж, фокусирани върху различни териториални единици, времеви периоди, техники и модели за проучване, както и индикатори за измерване на факторната (образованието) променлива. Сред най-често споменаваните и използвани от авторите индикатори за оценка на образованието са: средният брой години на обучение, процент на записване в училище, лични и/или обществени разходи за образование, като дял от БВП, дял на населението с дадена образователна степен, качество на образованието (измерено с резултати от международни тестове, особено по математика и природни науки). (Földvári et al. 2013; Nejcheva 2015; Lukanova 2012; Holland et al. 2013). Според нас, изследвайки качеството на образованието, интерес могат да представляват и индикатори като ефективност на учебните програми, квалификации на учителите, образователни разходи и инвестиции, които могат значително да се различават в отделните страни. Интерес в настоящата статия предвид нейния обхват представлява въпросът кое ниво на образование може да повлияе на икономическия растеж в нашата страна и какво е това влияние по сила и посока. Според някои проучвания различното ниво на образование може да допринесе за икономическия растеж в различна степен. Така например изследване, използващо панелни данни, за изследване на връзката между

образованието и икономическия растеж е проведено в Индонезия през периода 1996 – 2009 г. (Reza et al. 2013). Емпиричните резултати показват, че образованието на работник има положително и значително въздействие върху икономическия растеж. Оценките на панелния модел показват, че 1% увеличение на работниците със средно образование ще доведе до около 1,56% увеличение на продукцията. Подобни констатации са направени и от (Khattak 2012) на базата на мащабно изследване, обхващащо периода 1971 – 2008 г. в Пакистан. Като аналитични техники в проучването са използвани методът на най-малките квадрати и тестът за коинтеграция на Йохансен. Като мярка за икономическия растеж е използван реалният БВП на глава от населението. Резултатите от изследването показват, че средното образование допринася значително за реалния БВП на глава от населението в Пакистан. Началното образование също влияе положително на икономическия растеж, но резултатът е статистически незначим. Резултатите от коинтеграционния тест потвърждават съществуването на дългосрочна връзка между образованието и реалния БВП на глава от населението. На лице са и проучвания, които доказват положителната връзка между по-високото образование (висше) и степента на икономически растеж. Volchik et al. установяват, че висшето образование значително влияе върху икономическото представяне на страните от ЕС, особено в периода на глобализация и дигитализация (Volchik et al. 2018). До подобни изводи стигат и Holland et al., като откриват, че висшето образование наистина играе важна роля в икономиката на Обединеното кралство. Увеличаването на дела на работната сила с висше образование може да повиши икономическия растеж. В допълнение, въз основа на рамката за отчитане на растежа, уменията на завършилите са допринесли за около 20 % от растежа на БВП на Обединеното кралство през периода 1982 – 2005 г. (Holland et al. 2013). Мащабно проучване за България по разглежданата проблематика е направено от М. Нейчева (Nejcheva 2015). Тя е направила опит да моделира влиянието на значими фактори, влияещи върху размера на реалния БВП, с помощта на Производствената функция на Коб – Дъглас и един от тях е човешкият капитал, квалифициран с помощта на икономически активните лица със средно и висше образование на възраст от 15 до 64 навършени години в България. Авторката стига до извода, че „ефектът на средното образование във всички случаи е отрицателен и статистически значим, а при висшето образование ефектът е или негативен, или по-голям от нула, но незначим. Получените резултати позволяват да се сравни влиянието на средното с това на висшето образование върху темпа на промяна на реалния БВП. Във всички случаи абсолютната стойност за средното образование е по-голяма, което означава, че то има по-силно изразен негативен принос към динамиката на икономическата активност“. Причината се търси в качеството на образованието, и то по-специално на средното образование. Направена е обосновка защо се работи с икономически активното население, но според нас по-реалистично би било

да се използва броят на зетите лица на 15 и повече години, защото именно те пряко участват в създаването на брутната добавена стойност.

Информационна осигуреност и методи на изследването

В настоящото изследване са използвани официални данни от Националния статистически институт. Териториалното сравнение е на ниво област, като най-ниско ниво на райониране в нашата страна, признато от „Евростат“. Изследването обхваща зетите лица на възраст от 15 – 89 години.

Използваните методи в настоящото изследване са: интегрален коефициент на структурни различия (Gatev 1987, р. 74) и линеен коефициент на корелация. Интегралният коефициент на структурни различия има следния вид:

$$K = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k (v_{i1} - v_{i2})^2}{\sum_{i=1}^k (v_{i1})^2 + \sum_{i=1}^k (v_{i2})^2}}$$

(1)

Където:

K – коефициент на структурни различия;

v_{i1} и v_{i2} – компоненти на двете сравнявани структури;

$i = 1, \dots, k$ – брой компоненти на сравняваните структури.

Анализ и резултати от изследването

В табл. 1 е представена образователната структура на зетите лица в страната за периода 2015 – 2021 г.

Таблица 1. Образователна структура на зетите лица общо за страната за периода 2015 – 2021 г. (в %)

Образователна степен	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Основно и по-ниско	10.6	10.4	10.8	11.2	12.1	11.2	10.5
Средно	57.1	57.2	57.8	57.2	56.6	55.9	55.6
Висше	32.3	32.5	31.4	31.6	31.3	32.9	33.9

Структурата е изчислена от авторите по данни от НСИ

От представената в табл. 1 информация трудно бихме могли да проследим тенденция в образователната структура на зетите лица в страната, тъй като

получените резултатите са доста колебливи. Единствено при заетите лица с висше образование се наблюдава увеличение през 2021 в сравнение с базисната 2015 г. от 1.6 процентни пункта. Причините можем да търсим във факта, че през последните години от пазара на труда излизат заети с основно образование, част от които емигрират към по-развити страни от ЕС с идеята да се възползват от незаетите работни места за ниско квалифицирана работна сила при значително по-високи часови ставки за заплащане, отколкото в България и да могат да разчитат на добре развита система за социално подпомагане. От друга страна, все повече млади хора с висше образование успяват да си намерят работа във високотехнологични компании, което им осигурява сравнително високи доходи.

С цел задълбочаване на анализа в табл. 2 е представена образователната структура на заетите лица на ниво област.

Таблица 2. Образователна структура на заетите лица
в областите на страната през 2015 и 2021 г. (в %)

Области	Основно и по- ниско		Разлика в пунктове	Средно		Разлика в пунктове	Висше		Разлика в пунктове
	2015	2021		2015	2021		2015	2021	
Видин	3.3	5.0	1.7	67.8	67.0	-0.7	28.9	28.0	-1.0
Враца	10.5	12.4	2.0	59.0	63.6	4.5	30.3	24.2	-6.2
Ловеч	9.2	6.7	-2.5	62.9	70.1	7.2	27.9	23.2	-4.7
Монтана	9.0	6.5	-2.5	66.5	72.6	6.0	24.7	20.7	-4.0
Плевен	7.5	10.2	2.8	60.8	60.0	-0.8	31.8	29.6	-2.1
Велико Търново	9.2	3.4	-5.8	61.6	66.0	4.4	29.2	30.6	1.4
Габрово	7.7	6.0	-1.7	63.7	65.4	1.7	28.6	28.6	0.0
Разград	21.5	21.0	-0.5	52.8	50.0	-2.8	25.7	29.2	3.5
Русе	8.3	5.1	-3.3	63.5	60.2	-3.2	28.2	34.7	6.5
Силистра	19.8	15.6	-4.2	58.7	55.0	-3.7	21.5	29.4	7.9
Варна	10.2	12.0	1.8	55.2	56.0	0.8	34.5	32.0	-2.5
Добрич	16.3	16.1	-0.2	60.3	58.6	-1.8	23.5	25.2	1.7
Търговище	22.6	21.2	-1.3	57.6	57.6	-0.1	19.8	21.5	1.7
Шумен	15.6	18.6	3.0	54.4	51.6	-2.8	30.0	30.0	-0.1
Бургас	21.3	14.1	-7.2	56.0	57.5	1.5	22.7	28.4	5.7

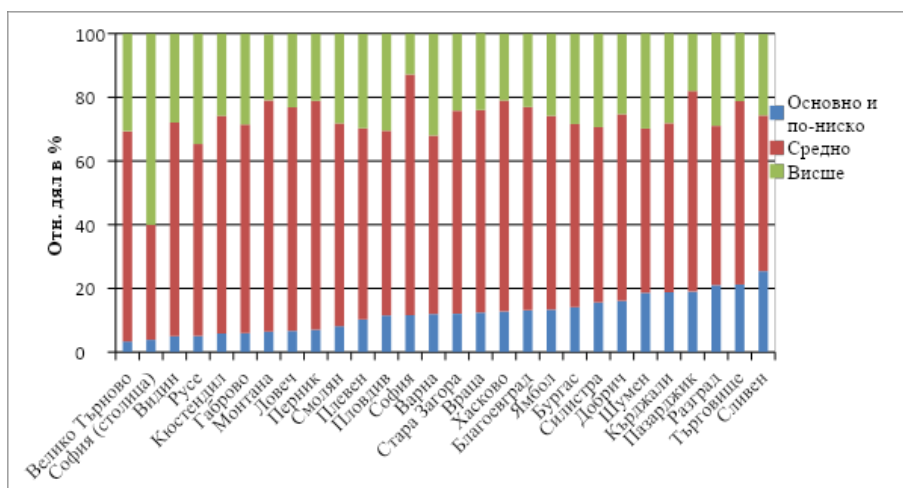
Сливен	13.6	25.4	11.8	57.9	48.9	-9.0	28.6	25.6	-3.0
Стара Загора	9.6	12.0	2.4	64.6	63.8	-0.8	25.7	24.2	-1.5
Ямбол	8.9	13.3	4.5	57.3	60.8	3.5	34.0	25.8	-8.2
Благоевград	16.9	13.1	-3.8	61.2	63.8	2.6	21.8	23.0	1.3
Кюстендил	7.5	5.8	-1.6	63.8	68.3	4.6	28.8	25.8	-3.0
Перник	5.1	7.0	2.0	67.8	71.8	4.0	27.1	21.1	-6.0
София	10.6	11.6	1.0	69.8	75.6	5.8	19.7	12.8	-6.9
София (столица)	2.1	3.9	1.7	46.5	36.1	-10.4	51.4	60.1	8.7
Кърджали	25.7	18.8	-6.9	52.8	53.1	0.3	21.5	28.3	6.8
Пазарджик	18.8	19.0	0.2	60.2	63.0	2.7	21.0	18.0	-2.9
Пловдив	11.1	11.5	0.5	59.5	58.0	-1.5	29.5	30.5	1.0
Смолян	13.3	8.2	-5.1	61.5	63.6	2.1	25.4	28.2	2.8
Хасково	16.5	12.8	-3.8	61.1	66.2	5.1	22.4	21.0	-1.3

Структурите са изчислени от авторите по данни от НСИ

От представените в табл. 2 относителни дялове се наблюдават съществени различия в степента на образование на заетите лица в различните области на страната. През изследвания период е налице положителна промяна на заетите лица с висше образование в почти половината от областите на страната. Най-голямо е увеличението в София (столица) с 8.7 пр. пункта. Според нас това не е изненадващо, а се дължи на факта, че столицата е социален и икономически притегателен център на високообразована работна сила. В нея са съсредоточени голям брой висши учебни заведения и научният потенциал на страната. Сравнително високо увеличение (с над 5 пр. пункта) на броя на заетите лица с висше образование е налице и в областите Силистра (7.9 пр. пункта), Кърджали (6.8 пр. пункта), Русе (6.5 пр. пункта) и Бургас (5.7 пр. пункта). В благоприятна позиция от гледна точка на свиването на заетите лица с основно и по-ниско образование се откроява област Бургас, където лицата със съответното образование намаляват с 7.2 пр. пункта през 2021 г. Значително увеличение на дела на заетите лица с основно и по-ниско образование през 2021 г. спрямо 2015 се наблюдава в област Сливен (11.4 пр. пункта). Причините можем да търсим в големия брой на населението от ромската етническа група, които прекъсват своето образование поради нежелание на родителите детето да посещава образователна институция, грижа за членове на семейството, липса на мотивация, конфликти в семейството, страх от отвличане и др. В неблагоприятна позиция се оказва и област Ямбол, където се наблюдава най-голямото свиване дела на заетите с висше образование (8.2 пр. пункта),

и в същото време това е втората област след Сливен, при която се наблюдава увеличаване дела на заетите с основно и по-ниско образование (4.5 пр. пункта). Интерес представлява и тенденцията в областите Ловеч и Монтана, където се увеличава делът на заетите със средно образование, а в същото време е налице тенденция към намаляване на заетите лица с висше и по-ниско образование. Причините можем да търсим в силно промишления облик на двете области и нуждата от кадри с предимно средно образование.

На фигура 1 е представена структурата на заетите лица по степен на образование през 2021 г.



Фигура 1. Относителен дял на заетите лица по степен на образование през 2021 г. в %

За изследване влиянието на структурата на заетите лица по образование върху БДС по области е използван следният алгоритъм.

Определена е една от областите като еталонна по отношение на благоприятна структура на заетите лица по образование. Като най-благоприятна е приета структурата за областта с най-нисък относителен дял на заети лица с основно и по-ниско образование, тоест преобладават заетите лица със средно и висше образование. Това е област Велико Търново с относителен дял на заетите лица с основно и по-ниско образование за 2021 г. 3.4 %. За всяка от областите в България е изчислена двукомпонентна структура по образование на заетите лица с две разновидности на фактора образование: основно и по-ниско и средно плюс висше. Изчислени са коефициенти на структурни различия за заетите лица по образование за всяка една област чрез интегралния коефициент (виж. формула 1) спрямо областта, приета за еталон за 2021 г. Изчислен

е показател за произведената БДС на едно заето лице по области за 2021 г. Двата показателя са сортирани по азбучен ред на областите и е изчислен линейният коефициент на корелация на Браве с помощта на вградената функция Correl от програмния продукт Excel. Получените стойности за коефициента на структурни различия са представени в табл. 3.

Таблица 3. Коефициенти на структурни различия по области по отношение на образователната структура на заетите лица през 2021 г., като еталон е област Велико Търново с най-нисък относителен дял на заетите лица с основно образование

Области, сортирани по коефициента на структурни различия	Коефициенти на структурни различия	Области, сортирани по коефициента на структурни различия	Коефициенти на структурни различия
Велико Търново	0.000	Стара Загора	0.093
София (столица)	0.005	Враца	0.097
Видин	0.017	Хасково	0.101
Русе	0.018	Благоевград	0.105
Кюстендил	0.026	Ямбол	0.108
Габрово	0.027	Бургас	0.117
Монтана	0.034	Силистра	0.134
Ловеч	0.035	Добрич	0.140
Перник	0.038	Шумен	0.168
Смолян	0.051	Кърджали	0.170
Плевен	0.074	Пазарджик	0.173
Пловдив	0.087	Разград	0.195
София	0.088	Търговище	0.198
Варна	0.093	Сливен	0.251

Показателите са изчислени от авторите въз основа на данни от НСИ

Коефициентът е конструиран така, че отразява както абсолютните, така и относителните структурни различия и големината му варира от нула до единица и нараства право пропорционално на съществуващите различия. Получените стойности за коефициента може да бъдат умножени по сто и да бъдат тълкувани като степен на различие между сравняваните структури в %. В настоящия случай би следвало да се получи висока отрицателна стойност на коефициента на корелация между коефициента на структурни различия по

области с показателите за произведената БДС на едно заето лице по области, ако образователната структура влияе благоприятно върху количеството на произведените блага. Статистическата значимост на получения коефициент на корелация не може да бъде поставена под съмнение, тъй като се работи с изчерпателна съвкупност от данни за всички административни области в България. При този вариант на избор на еталонна структура по образование е получен коефициент на корелация (-0.305), тоест умерено силна връзка между образователната структура и произведените блага. Отрицателният знак показва, че с отдалечаване на реалната структура от еталонната, което прави все по-висока стойността на коефициента на структурни различия, производителността на заетите лица намалява.

Коя е идеалната образователна структура на заетите лица, е трудно да се определи, защото има твърде различни потребности от висока степен на образование в различните отрасли и дейности на националното стопанство. По един начин ще изглежда идеалната образователна структура в спорта, строителството, туризма, добива на суровини, в селското, горската промишленост и рибното стопанство и др. Тоест потребностите от заети лица с висока степен на образование до голяма степен зависи от специализацията на територията по икономически дейности. В настоящото изследване даваме приоритет на високите степени на образование, защото те осигуряват не само знания, но и изграждат умения да се учи непрекъснато, да се надграждат знанията, да се използват дистанционни форми на обучение, да се постигнат по-широк мироглед, мобилност и адаптивност на заетите лица както в териториален аспект, така и по отношение на избора на професия.

Експериментиран е и изследователският подход, при които се работи с трикомпонентна структура на заетите лица по образование, като компоненти са относителните дялове на заетите лица с основно и по-ниско, средно и висше образование и за област еталон беше избрана тази, при която относителният дял на заетите лица с висше образование е най-висок. Това е образователната структура на заетите лица в област София столица.

Получените резултати за коефициента на структурни различия по области при този вариант на образователна структура еталон са представени в табл. 4.

Таблица 4. Коефициенти на структурни различия на образователната структура на заетите лица на 15 и повече години по области в България за 2021 г., като еталон е област София (столица), която е с най-висок относителен дял на заети лица с висше образование

Области, сортирани по коефициент на структурни различия	Коефициенти на структурни различия	Области, сортирани по коефициенти на структурни различия	Коефициенти на структурни различия
София столица	0.000	Ямбол	0.445
Русе	0.355	Добрич	0.450
Варна	0.369	Сливен	0.460
Пловдив	0.389	Кюстендил	0.464
Шумен	0.393	Стара Загора	0.467
Силистра	0.399	Враца	0.467
Плевен	0.403	Благоевград	0.479
Разград	0.406	Ловеч	0.493
Бургас	0.412	Търговище	0.496
Кърджали	0.414	Хасково	0.504
Велико Търново	0.415	Перник	0.515
Смолян	0.427	Монтана	0.521
Габрово	0.430	Пазарджик	0.533
Видин	0.441	София	0.594

Показателите са изчислени от авторите въз основа на данни от НСИ

Коефициентът на корелация между коефициентите на структурни различия на образователната структура по области при еталон областта с най-висок относителен дял на заетите лица с висше образование и произведената БДС на едно заето лице в лв. по области за 2021 г. е (-0.724), което показва съществено положително влияние на относителния дял на лицата с висше образование върху получените стопански резултати. Повишаването на стойността на коефициента на структурни различия показва отдалечаване от най-добрата еталонна структура и съответства на намаляване на постигната производителност на заетите лица, което прави знака на корелационния коефициент отрицателен.

Заслужава да се отбележи обаче, че не може да се очаква механичното преместване на лица с висше образование към области с неподходяща икономическа структура или откриването на филиали на висши учебни заведения в такива области моментално съществено да подобри постигнатите икономически резултати.

Изводи

Изводът, който може да се направи, е, че развитието на наукоемки дейности и внедряването на авангардни технологии във всички стопански дейности ще създаде стимул и поминък за високообразовани хора и би се отразило положително както на устойчивото развитие на регионите, така и на общия статус на националната икономика. Насърчаването на развитието на такива дейности би повишило както регионалната, така и националната конкурентоспособност и би подобрило жизнения статус на населението.

Може да се твърди, че подходящият подбор от показатели и методи за изследване дава възможност да се разкрият истинската сила и посока на изучаваните закономерности. Колкото и добри да са статистическите методи, ако информацията е твърде обобщена или неактуална, не може да се очакват адекватност, разбираемост и осезаема полезност на получените резултати.

ЛИТЕРАТУРА

- ВЕЛЕВА, Р., 2022. Образованието като ключов фактор за намаляване на бедността. *Стратегии на образователната и научната политика*, Т. 30, № 3, с. 244 – 257. ISSN 1310-0270 (Print).
- ГАТЕВ, К., 1987. *Методи за статистически анализ на икономически и социални структури*. София: Наука и изкуство.
- ЛУКОНОВА, П., 2012. Реализация образователното равнище на пазара на труда. *Икономически изследвания*, Т. XXI, № 2, с. 80 – 89. ISSN 0205-3292.
- НЕЙЧЕВА, М., 2015. Ефекти на средното и висше образование върху икономическия растеж: Коинтеграционен модел за България. *Икономически изследвания*, Т. XXIV, № 4, с. 82 – 106. ISSN 0205-3292.
- FÖLDEVÁRI, P. & VAN LEEUWEN, B., 2013. Capital Accumulation and Growth in Central Europe, 1920-2006. *Eastern European Economics*, vol. 51, pp. 69 – 93. ISSN 1557-9298.
- HOLLAND, D.; LIADZE, I.; RIENZO, C.; WILKINSON, D., 2013. The Relationship between Graduates and Economic Growth across Countries; BIS Research Paper 110; Department for Business Innovation & Skills: London, UK.
- KHATTAK, N. U. R.; KHAN, J., 2012. The contribution of education to economic growth: evidence from Pakistan. *International Journal of Business and Social Science*, vol. 3, no. 4, pp. 145 – 151. ISSN 2219-6021 (Online). [viewed 02 August 2023]. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://mpra.ub.uni-muenchen.de/51180/1/MPRA_paper_51180.pdf.
- REZA, F.; WIDODO, T., 2013. The impact of education on economic growth in Indonesia. *Journal of Indonesian Economy and Business*,

- vol. 28, no. 1, pp. 23 – 44. ISSN 2338-5847 [viewed 01 August 2023]. Available at: <https://jurnal.ugm.ac.id/jieb/article/view/6228/17458>.
- OZTURG, I., 2001. The role of education in economic development: Atheoretical perspective. *Journal of rural development and administration*, vol. XXXIII, no. 1. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1137541>.
- VOLCHIK, V.; OGANESYAN, A.; OLEJARZ, T., 2018. Higher education as a factor of socio-economic performance and development. *Journal of International Studies*, vol. 11, no. 4, pp. 326 – 340. ISSN 2306-3483.

REFERENCES

- FÖLDOVÁRI, P. & VAN LEEUWEN, B., 2013. Capital Accumulation and Growth in Central Europe, 1920-2006. *Eastern European Economics*, vol. 51, pp. 69 – 93. ISSN: 1557-9298.
- GATEV, K. 1987. *Metodi za strategicheski analiz na ikonomicheski i socialni strukturi*. Sofia: Nauka i izkustvo.
- HOLLAND, D.; LIADZE, I.; RIENZO, C.; WILKINSON, D., 2013. The Relationship between Graduates and Economic Growth across Countries; BIS Research Paper 110; Department for Business Innovation & Skills: London, UK.
- KHATTAK, N. U. R.; KHAN, J., 2012. The contribution of education to economic growth: evidence from Pakistan. *International Journal of Business and Social Science*, vol. 3, no. 4, pp. 145 – 151. ISSN 2219-6021 (Online). [viewed 02 August 2023]. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://mpra.ub.uni-muenchen.de/51180/1/MPRA_paper_51180.pdf.
- LUKANOVA, P., 2012. Realizacia obrazovatelno ravnishte na pazara na truda. *Ikonomicheski Izsledvania*, vol. XXI, no. 2, pp. 80 – 89. ISSN 0205-3292.
- NEYCHEVA, M., 2015. Efekti na srednoto i vishe obrazovanie vurhu ikonomicheskiq rastej: Kointegracionen model za Bulgaria. *Ikonomicheski Izsledvania*, vol. XXIV, no. 4, pp. 82 – 106. ISSN 0205-3292.
- OZTURG, I., 2001. The role of education in economic development: A theoretical perspective. *Journal of rural development and administration*, vol. XXXIII, no. 1. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1137541>.
- REZA, F.; WIDODO, T., 2013. The impact of education on economic growth in Indonesia. *Journal of Indonesian Economy and Business*, vol. 28, no. 1, pp. 23 – 44. ISSN 2338-5847 [viewed 01 August 2023]. Available at: <https://jurnal.ugm.ac.id/jieb/article/view/6228/17458>.
- VELEVA, R. 2022. Education as a Key Factor for Poverty Reduction. *Strategies for Policy in Science and Education-Strategii na*

Obrazovatel'nata i Nauchnata Politika, vol. 30, no. 3, pp. 244 – 257.

<https://doi.org/10.53656/str2022-3-2-edu>.

VOLCHIK, V.; OGANESYAN, A.; OLEJARZ, T. 2018. Higher education as a factor of socio-economic performance and development. *Journal of International Studies*, vol. 11, no. 4, pp. 326–340. ISSN 2306-3483.

STUDYING THE ROLE OF EDUCATION FOR THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS IN BULGARIA

Abstract. The present research is dedicated to studying the influence of the educational structure of the employed persons on the economic results achieved. Comprehensive and reliable statistics by area have been used. An integral coefficient of structural differences by educational degrees was used, calculated by area, for which, with the help of a linear correlation coefficient, a connection was sought with the created gross added value of one employed person by area. The obtained results show a stimulating effect of high levels of education on the achieved economic results. This beneficial effect of the relative share of employed persons with higher education is particularly strong. It is concluded that the restructuring of economic activities in the territory in favor of knowledge-intensive processes and technologies would have a favorable impact on labor productivity and would contribute to the sustainable development of the territory and to the improvement of the living status of the population.

Keywords: educational structure; coefficient of structural differences; reference structure; knowledge-intensive technologies

JEL: I21, M53, O15, R11

✉ **Prof. Nikolay Stoenchev**

Bulgarian Academy of Sciences

Sofia, Bulgaria

E-mail: mai4@abv

✉ **Dr. Yana Hrischeva, Assoc. Prof.**

University of national and world economy

Sofia, Bulgaria

E-mail: hrischeva.y@abv.bg.