**5. Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка.**

**УДК 303.72:332.012**

**Турський І. В.,**

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри економіки і фінансів,

Тернопільський національний

технічний університет ім. І. Пулюя,

м. Тернопіль, Україна

**ФАКТОРНЕ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА НА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК РЕГІОНІВ**

**FACTORIAL EVALUATION OF THE ENTREPRENEURSHIP’S DEVELOPMENT EFFECT ON THE REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT**

***Анотація.*** *У статті запропоновано економетричний підхід до оцінювання впливу рівня розвитку підприємництва на економічний розвиток регіонів на основі методів багатофакторного аналізу. Методом головних компонент отримано три- та п’яти- факторні моделі, що відображають систему чинників впливу на розвиток регіонів України. Розроблено регресійну модель оцінювання впливу підприємництва на розвиток регіонів. Визначено регіональні особливості прояву впливу підприємництва на розвиток регіонів України. Оцінено систему чинників економічного розвитку регіонів України з позиції розвитку підприємництва.*

***Ключові слова:*** *економічний розвиток, регіон, економетричний аналіз, модель, дискримінантний аналіз, факторний аналіз, підприємництво.*

***Аннотация.*** *В статье предложен эконометрический подход к оценке влияния уровня развития предпринимательства на экономическое развитие регионов на основе методов многофакторного анализа. Методом главных компонент получено трех- и пяти- факторные модели, отражающие систему факторов влияния на развитие регионов Украины. Разработано регрессионную модель оценки влияния предпринимательства на развитие регионов. Определены региональные особенности проявления влияния предпринимательства на развитие регионов Украины. Оценен систему факторов экономического развития регионов Украины с позиции развития предпринимательства.*

***Ключевые слова:*** *экономическое развитие, регион, эконометрический анализ, модель, дискриминантный анализ, факторный анализ, предпринимательство.*

***Annotation.*** *In the article, an econometric approach to assessing of the entrepreneurship development level impact on the economic development of regions on the basis of multi-factor analysis methods has been proposed. Three and five-factor models have been obtained by the method of the main components. Those models reflect the system of influencing factors on the development of the Ukraine's regions. A regression model for assessing the entrepreneurship's impact of on the development of regions has been developed. The regional features of the influence of entrepreneurship on the development of Ukraine's regions are determined. The system of factors of economic development of regions of Ukraine from the point of entrepreneurship development was estimated.*

***Key words:*** *economic development, region, econometric analysis, model, discriminant analysis, factor analysis, entrepreneurship.*

**Постановка проблеми.** Протягом усіх років з початку здобуття Україною незалежності не втрачає важливого значення проблематика створення умов для стабільного економічного розвитку нашої країни та її регіонів на основі соціального та гуманітарного прогресу. Трансформаційні перетворення в соціальній та гуманітарній сферах життєдіяльності українського суспільства, що спрямовані на утвердження в них загальнолюдських цінностей - добробуту, соціальної справедливості, здоров’я, соціальної мобільності, адекватних світоглядно-ціннісних орієнтацій, сучасної освіти, розвиненої науки, тощо мають бути системними та послідовними. При цьому, треба враховувати, що у ринковій економіці значимість підприємництва як головного роботодавця, інноватора і джерела економічного зростання давно визнана. Оскільки успішна ринкова економіка базується саме на підприємництві – то ефективність і успішність останнього, є визначальним чинником економічного розвитку країн і їх регіонів. Сьогоднішньому бізнесу властиві лібералізація, гуманізація та зростання ролі підприємництва у глобальному сталому розвитку, який є головною метою усіх розвинутих країн світу. Зазначимо, що підприємства є частиною суспільства, адже саме підприємства беруть участь в соціальній, культурній та освітній сферах, сприяючи економічному та соціальному розвитку шляхом створення робочих місць, виробництва товарів, забезпечуючи доходи і ресурси для громадських спільнот, інновацій та загального прогресу.

Уніфікованої методики, за допомогою якої можна отримати достовірні результати аналізу індикаторів регіонального розвитку, зокрема показників соціального підприємництва, ще не розроблено. Тому для проведення адекватних та науково-обґрунтованих, досліджень доцільно використовувати комбінації економетричних методів.

**Аналіз публікацій.** Дослідженням проблем соціально-економічного розвитку регіонів приділено значну увагу вітчизняних і закордонних учених-економістів: П. Бєлєнького, І. Благуна, Є. Бойка, П. Бубенка, І. Буднікевич, З. Варналія, А. Голікова, С. Дорогунцова, Е. Забарної, В. Захарченка, М. Кизима, Л. Ковальської, О. Козирєвої, Д. Кузьміна, В. Лучика, М. Портера, В. Плюти, М. Степанова, Д. Стеченка, С. Шульц, Л. Яремко й ін. Теоретичні та прикладні аспекти забезпечення розвитку регіонів на основі самодостатності та децентралізації висвітлюються в працях І. Вахович, З. Герасимчук, Б. Данилишина, Л. Калашнікової, А. Мельник, В. Поліщук, О. Татаркіна, Т. Уманець та інших. У сучасній науковій літературі різні аспекти підприємництва досліджувались у роботах: О. Амоші, Б. Буркинського, В. Гриньової, Л. Драгуна, З. Варналія, В. Ткаченка, Р. Тяна, Б. Холода, М. Чумаченка; І. Ансоффа, Г. Бірмана, Ю. Блеха, П. Друкера, Н. Ільїна, Я. Мелкумова, В. Шахназарова, Й. Шумпетера. Вагомий внесок у вивчення соціо -гуманітарного розвитку та розробки моделей його оцінювання здійснили ряд зарубіжних і вітчизняних вчених, таких як: Г. Беккер, М. Десай, А. Льюіс, Г. Мюрдаль, А. Маршалл, Т. Шульц, В. Антонюк, О. Грішнова, М. Долішній, Т. Кір’ян, Е. Лібанова, О. Ляшенко, І. Петрова, Т. Поспєлова, М. Романюк, тощо.

**Завдання статті –** запропонувати економетричний підхід до оцінювання впливу соціально-гуманітарного розвитку підприємництва на економічний розвиток регіонів України на основі поєднання передових методів багатофакторного аналізу з використанням сучасних інформаційних технологій.

**Виклад основного матеріалу**.Класичні теорії просторової економіки давно довели, що економічний розвиток регіонів будь-якої країни залежить від діяльності підприємств, що розміщені в кожному регіоні [1, 2]. Рівень розвитку підприємництва в регіонах України, нині, став критично важливим фактором їхнього економічного розвитку в умовах децентралізації державного управління, адже підприємництво формує податкову базу дохідної частини місцевих бюджетів та забезпечує певний рівень зайнятості в регіонах.

Тому для вивчення взаємозв’язку соціально-гуманітарного розвитку підприємництва та розвитку регіонів України використано факторний аналіз на основі показників Державної служби статистики (табл. 1), які характеризують регіональний розвиток України та підприємництва. Отримана у результаті система факторів має описувати аналізовані дані не гірше, ніж початкова. Окрім того, це найзручніший апарат з точки зору змістовної інтерпретації отриманих результатів.

За допомогою пакету STATISTICA проведено оцінювання навантажень кожної початкової змінної, яке відображає міру її внеску у виділений фактор (табл. 1). Факторні навантаження, відповідно, можна інтерпретувати як кореляції між відповідними змінними та факторами.

*Таблиця 1.*

**Значимі факторні навантаження змінних аналізу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Позначення*** | ***Змінна*** | ***F1*** | ***F2*** |
| X1 | Податки за виключенням субсидій на продукти | -0,8954 |  |
| X2 | Валова додана вартість у фактичних цінах на одну ос., грн |  |  |
| X3 | Випуск у регіонах у ринкових цінах | -0,9518 |  |
| X4 | Кількість малих підприємств на 10 тис. наявного населення |  |  |
| X5 | Кількість великих підприємств | -0,8298 |  |
| X6 | Кількість середніх підприємств | -0,9698 |  |
| X7 | Кількість малих підприємств | -0,9549 |  |
| X8 | Експорт інноваційної продукції |  |  |
| X9 | Загальний обсяг інноваційних витрат в регіоні |  |  |
| X10 | Кількість інноваційних підприємств що фінансують НДДКР |  |  |
| X11 | Кількість фахівців що проводять НДДКР | -0,7797 |  |
| X12 | Кількість організацій що проводять НДДКР |  |  |
| X13 | Акціонерний капітал на одну особу | -0,8534 |  |
| X14 | Експорт | -0,8076 |  |
| X15 | Імпорт | -0,9006 |  |
| X16 | Капітальні інвестиції | -0,8516 |  |
| X17 | Кількість зайнятого населення (тис.) | -0,9713 |  |
| X18 | Кількість безробітного населення (тис. ос.) |  |  |
| X19 | Середня заробітна плата |  |  |
| X20 | Індекс людського розвитку |  | 0,729640 |
| X21 | Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємствами, млн. грн | -0,9328 |  |
| X22 | Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) великих підприємств млн.грн | -0,7951 |  |
| X23 | Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) середніх підприємств млн.грн | -0,9450 |  |
| X24 | Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) малих підприємств млн.грн | -0,9494 |  |
| X25 | Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) мікро підприємств млн.грн | -0,9593 |  |
| X26 | Наявний дохід населення | -0,9627 |  |
| X27 | Доходи населення | -0,9653 |  |
| X28 | Наявний дохід з розрахунку на одну особу, грн |  |  |
| X29 | Економічно активне населення у віці 15-70 | -0,9713 |  |
| X30 | Зайняте населення у сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство | -0,1100 |  |
| X31 | Зайняте населення у промисловості | -0,8949 |  |
| X32 | Зайняте населення у будівництві | -0,8503 |  |
| X33 | Зайняте населення у оптовій та роздрібній торгівлі; ремонті автотранспортних засобів і мотоциклів | -0,9561 |  |
| X34 | Зайняте населення у транспорті, складському господарстві, поштовій та кур’єрській діяльності | -0,8898 |  |
| X35 | Зайняте населення у тимчасовому розміщуванні й організації харчування | -0,8599 |  |
| X36 | Зайняте населення у інформаційній діяльності та телекомунікаціях | -0,9552 |  |
| X37 | Зайняте населення у фінансовій та страховій діяльності | -0,9468 |  |
| X38 | Зайняте населення у операціях з нерухомим майном | -0,8367 |  |
| X39 | Населення зайняте у професійній, науковій та технічній діяльності | -0,9255 |  |
| X40 | Зайняте населення у діяльності у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування | -0,9594 |  |
| X41 | Населення зайняте у державному управлінні й оборон та обов’язковому соціальному страхуванні | -0,8970 |  |
| X42 | Населення зайняте у освіті | -0,8969 |  |
| X43 | Населення зайняте у охороні здоров’я та наданні соціальної допомоги | -0,9445 |  |
| X44 | Населення зайняте у мистецтві, спорті, розвагах та відпочинку | -0,8682 |  |
| X45 | Населення зайняте у інших видах економічної діяльності | -0,7706 |  |
| X46 | Потреба роботодавців у працівниках (тис осіб) | -0,7920 |  |
| X47 | Реальний наявний дохід населення |  | 0,7831 |
| X48 | Витрати на персонал підприємств, млн.грн | -0,9271 |  |
| X49 | Витрати на персонал великих підприємств млн.грн | -0,7223 |  |
| Х50 | Витрати на персонал середніх підприємств млн.грн | -0,9733 |  |
| Х51 | Витрати на персонал малих підприємств млн.грн | -0,9573 |  |
| Х52 | Витрати на персонал мікропідприємств млн.грн | -0,9679 |  |

Джерело: розрахував автор за допомогою пакету STATISTICA

Застосування методу головних компонент дало можливість виділити два фактори, що впливають на регіональний розвиток в Україні: діяльність підприємств та соціально-гуманітарний розвиток регіонів.

|  |  |
| --- | --- |
| *F1 = -0,89X1-0,9518X2-0,829 X3-0,9698 X4-0,9549 X5-0,779-X6- -0,85X7-0,8076 X8-0,9006 X9-0,8516 X10-0,971 X11-0,932 X13-0,795X14-*  *0,945X15-0,9494X16-0,9593 X17-0,9627-0,8949X21-0,850 X22-0,956 X23-*  *0,8898 X24-0,859 X25-0,95 X26-0,94 X27-0,8367X28--0,925 X29-0,9594 X30-*  *0,897X31-0,8969X32-0,9445 X33-0,868X34-0,7706X35--0,7920X36-0,9271X37-*  *-0,8 X39 -0,7 X39-0,97X40--0,89 X41-0,8969 X42-*  *-0,9445X43-0,8682 X44-0,7706 X45-0,79 X46+0,957 X48-0,967 X50-*  *-0,957 X51-0,9679 X52* | (1) |
| *F2 = 0,729 X20+0,783 X47* | (2) |

Найбільші факторні ваги по І фактору у Дніпропетровської, Одеської та Сумської, Львівської, Харківської областей, Закарпатської, Луганської по ІІ – Донецької, Дніпропетровської, Херсонської, Тернопільської та Харківської (табл. 2).

*Таблиця 2*

**Таблиця факторних ваг за регіонами**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Область | **F1** | **F2** |
| Вінницька | -0,56 | 0,01 |
| Волинська | -0,67 | -0,43 |
| Дніпропетровська | 0,94 | 3,08 |
| Донецька | -0,34 | 2,09 |
| Житомирська | -0,05 | -0,48 |
| Запорізька | -0,61 | 0,55 |
| Івано-Франківська | -0,13 | -0,61 |
| Київська | 0,47 | 0,73 |
| Кропивницька | -0,81 | -0,48 |
| Львівська | 2,00 | -0,54 |
| Миколаївська | -0,77 | -0,17 |
| Одеська | 1,79 | -0,27 |
| Полтавська | -0,84 | 0,49 |
| Рівненська | -0,20 | -0,55 |
| Сумська | -0,85 | -0,23 |
| Тернопільська | -0,27 | -0,82 |
| Харківська | 2,42 | -0,98 |
| Херсонська | -0,47 | -0,63 |
| Черкаська | -0,43 | -0,33 |
| Чернігівська | -0,62 | -0,43 |
| Луганська | -2,00 | -0,46 |
| Закарпатська | -3,00 | -0,35 |

Джерело: розрахував автор за допомогою пакету STATISTICA

Перший фактор, виділений у процесі дослідження, пояснює 69% дисперсії, а другий – 11% (табл.3). Разом вони описують 81% дисперсії, тобто майже весь масив даних. Це означає, що факторизація достатньо повна, хоча існують ще інші, не виділені для дослідження, фактори, але менш значущі.

Для проведення якісного факторного аналізу потрібно встановити, скільки факторів потрібно виділити для максимально повного опису початкового масиву даних, у той же час, ці фактори повинні мати достатню значущість. З цією метою застосовано Критерій кам’янистого насипу (Scree plot), результати показують, що для наших досліджень два фактори не найоптимальніша кількість – оптимальна кількість виділених факторів має бути 5 (Рис. 1).



Рис.1. Критерій кам’янистого осипу факторної моделі

Джерело: побудовано за допомогою пакету STATISTICA

Тому ми виконали Varimax нормалізацію факторної моделі (1)-(2) і отримали п’ятифакторну модель впливу розвитку підприємництва на регіональний розвиток (табл. 3).

*Таблиця 3*

**Значимі факторні навантаження змінних п’ятифакторної моделі**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Позначення*** | ***Змінні*** | ***F1*** | ***F2*** | ***F3*** | ***F4*** | ***F5*** |
| *X1* | Податки за виключенням субсидій на продукти | 0,8166 | 0,879 |  |  |  |
| *X2* | Валова додана вартість у фактичних цінах на одну ос., грн |  |  | 0,792 |  |  |
| *X3* | Випуск у регіонах у ринкових цінах |  | 0,879 |  |  |  |
| *X4* | Кількість малих підприємств на 10 тис. наявного населення |  | 0,815 |  |  |  |
| *X5* | Кількість великих підприємств |  |  | 0,758 |  |  |
| *X6* | Кількість середніх підприємств |  | 0,901 |  |  |  |
| *X7* | Кількість малих підприємств | 0,727 |  |  |  |  |
| *X8* | Експорт інноваційної продукції | 0,823 |  |  |  |  |
| *X9* | Загальний обсяг інноваційних витрат в регіоні |  |  |  | 0,83 |  |
| *X10* | Кількість інноваційних підприємств що фінансують НДДКР |  |  |  |  | 0,57 |
| *X11* | Кількість фахівців що проводять НДДКР | 0,761 |  |  |  |  |
| *X12* | Кількість організацій що проводять НДДКР | 0,748 |  |  |  |  |
| *X13* | Акціонерний капітал на одну особу | 0,833 |  |  |  |  |
| *X14* | Експорт |  | 0,76 |  |  |  |
| *X15* | Імпорт |  | 0,92 |  |  |  |
| *X16* | Капітальні інвестиції |  | 0,73 |  |  |  |
| *X17* | Кількість зайнятого населення (тис.) |  | 0,64 |  |  |  |
| *X18* | Кількість безробітного населення (тис. ос.) | 0,8097 |  |  |  |  |
| *X19* | Середня заробітна плата |  | 0,66 |  |  |  |
| *X20* | Індекс людського розвитку |  | 0,80 |  |  |  |
| *X21* | Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємствами, млн. грн | 0,55 |  |  |  |  |
| *X22* | Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) великих підприємств млн.грн |  | 0,84 |  |  |  |
| *X23* | Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) середніх підприємств млн.грн |  | 0,95 |  |  |  |
| *X24* | Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) малих підприємств млн.грн | 0,71 |  |  |  |  |
| *X25* | Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) мікро підприємств млн.грн | 0,747 |  |  |  |  |
| *X26* | Наявний дохід населення | 0,706 |  |  |  |  |
| *X27* | Доходи населення |  | 0,715 |  |  |  |
| *X28* | Наявний дохід з розрахунку на одну особу, грн |  |  |  |  |  |
| *X29* | Економічно активне населення у віці 15-70 |  |  | 0,753 |  |  |
| *X30* | Зайняте населення у сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство | 0,7981 |  |  |  |  |
| *X31* | Зайняте населення у промисловості |  |  |  |  | 0,79 |
| *X32* | Зайняте населення у будівництві |  | 0,789 |  |  |  |
| *X33* | Зайняте населення у оптовій та роздрібній торгівлі; ремонті автотранспортних засобів і мотоциклів | 0,8743 |  |  |  |  |
| *X34* | Зайняте населення у транспорті, складському господарстві, поштовій та кур’єрській діяльності | 0,7719 |  |  |  |  |
| *X35* | Зайняте населення у тимчасовому розміщуванні й організації харчування | 0,7831 |  |  |  |  |
| *X36* | Зайняте населення у інформаційній діяльності та телекомунікаціях | 0,8613 |  |  |  |  |
| *X37* | Зайняте населення у фінансовій та страховій діяльності | 0,865 |  |  |  |  |
| *X38* | Зайняте населення у операціях з нерухомим майном | 0,68 |  |  |  |  |
| *X39* | Населення зайняте у професійній, науковій та технічній діяльності | 0,845 |  |  |  |  |
| *X40* | Зайняте населення у діяльності у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування | 0,81 |  |  |  |  |
| *X41* | Населення зайняте у державному управлінні й обороні та обов’язковому соціальному страхуванні | 0,74 |  |  |  |  |
| *X42* | Населення зайняте у освіті | 0,83 |  |  |  |  |
| *X43* | Населення зайняте у охороні здоров’я та наданні соціальної допомоги | 0,91 |  |  |  |  |
| *X44* | Населення зайняте у мистецтві, спорті, розвагах та відпочинку | 0,82 |  |  |  |  |
| *X45* | Населення зайняте у інших видах економічної діяльності | 0,85 |  |  |  |  |
| *X46* | Потреба роботодавців у працівниках (тис осіб) | 0,77 |  |  |  |  |
| *X47* | Реальний наявний дохід населення | 0,734 |  |  |  |  |
| *X48* | Витрати на персонал підприємств, млн.грн |  |  | 0,60 |  |  |
| *X49* | Витрати на персонал великих підприємств млн.грн |  | 0,853 |  |  |  |
| *X50* | Витрати на персонал середніх підприємств млн.грн |  | 0,949 |  |  |  |
| *X51* | Витрати на персонал малих підприємств млн.грн | 0,7338 |  |  |  |  |
| *X52* | Витрати на персонал мікропідприємств млн.грн | 0,8168 |  |  |  |  |

Джерело: розрахував автор за допомогою пакету STATISTICA

|  |  |
| --- | --- |
| *F1=0,8166X1+0,727X7++0,823X8+0,761X11+0,748X12+0,833X13+*  *+*0,8097*X18+*0,55*X21+0,71X24+0,747X25+0,706X26+*0,7981*X30+*  *+0,8743X33+0,7719 X34+0,7831X35+0,8613X36+0,865 X37+*  *+0,68 X38+0,845 X39+0,81X40+0,74X41+0,83 X42+0,91 X43+*  *+0,82 X44+0,85X45+0,77X46+0,73Х43+*0,7338*X51+*0,8168*X52* | (3) |
| *F2 = 0,879X1+0,879X3+0,815X4+0,901X6+0,76X14+0,92X15+0,73X16+*  *+0,64X17+0,66X19+0,8X20+0,84X22+0,95X23+*  *+0,715X27+0,789X32+0,853X49+0,949X50* | (4) |
| *F3 = 0,792 X2+0,758 X5+0,753 X29+0,6 X48* | (5) |
| *F4= 0,83 X9* | (6) |
| *F5= 0,57 X10+0,79 X31* | (7) |

Найбільші факторні ваги по І фактору у Дніпропетровської, Львівської, Одеської та Харківської областей, по ІІ – у Київської, Тернопільської та Харківської; по ІІІ фактору – у Дніпропетровської, Запорізької, Київської, Львівської; по фактору IV – у Дніпропетровської, Донецької, Запорізької, Одеської, Харківської і по фактору V – у Дніпропетровської області (табл. 4). Початкові змінні по різному пов’язані з виділеними факторами.

*Таблиця 4*

**Таблиця факторних ваг за регіонами**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Області** | **Factor - 1** | **Factor - 2** | **Factor - 3** | **Factor - 4** | **Factor - 5** |
| Вінницька | -0,56 | 0,01 | -0,10 | -0,29 | 2,27 |
| Волинська | -0,67 | -0,43 | -0,02 | -0,26 | -0,55 |
| Дніпропетровська | 0,94 | 3,08 | 0,95 | -1,06 | 1,11 |
| Донецька | -0,34 | 2,09 | -3,10 | 1,30 | -0,85 |
| Житомирська | -0,05 | -0,48 | -0,71 | -0,75 | -0,72 |
| Запорізька | -0,61 | 0,55 | 1,06 | 1,80 | 0,38 |
| Івано-Франківська | -0,13 | -0,61 | -0,28 | -0,53 | 0,61 |
| Київська | 0,47 | 0,73 | 1,71 | -0,36 | -2,97 |
| Кропивницька | -0,81 | -0,48 | 0,39 | 0,07 | -0,32 |
| Львівська | 2,00 | -0,54 | -0,81 | -0,79 | 0,41 |
| Миколаївська | -0,77 | -0,17 | 0,75 | 0,21 | 0,76 |
| Одеська | 1,79 | -0,27 | 0,00 | -1,33 | 0,21 |
| Полтавська | -0,84 | 0,49 | 1,15 | 0,23 | 0,06 |
| Рівненська | -0,20 | -0,55 | -0,79 | -0,51 | -0,56 |
| Сумська | -0,85 | -0,23 | 0,11 | 0,80 | 0,51 |
| Тернопільська | -0,27 | -0,82 | -0,59 | -0,64 | -0,14 |
| Харківська | 2,42 | -0,98 | 0,39 | 2,79 | 0,18 |
| Херсонська | -0,47 | -0,63 | -0,03 | -0,29 | -0,05 |
| Черкаська | -0,43 | -0,33 | 0,05 | -0,36 | 0,13 |
| Чернігівська | -0,62 | -0,43 | -0,11 | -0,02 | -0,48 |

Джерело: розрахував автор за допомогою пакету STATISTICA

Перший фактор, виділений у процесі дослідження, пояснює 69% дисперсії, другий, третій 6%, четвертий 3% і п’ятий 2%. Разом вони описують 92% дисперсії, тобто майже весь масив даних. Це означає, що факторизація повна.

За результатами факторного аналізу отримано регресійну залежність випуску регіонів у ринкових цінах від показників, що кількісно характеризують розвиток підприємництва, з адекватними характеристиками рівняння табл. 6

*Таблиця 6*

**Характеристики регресійного рівняння залежності випуску регіону**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Змінна | Beta | St. Err. - of Beta | B | St. Err. of B | t(15) | p-value |
| Вільний член регресії |  |  | 65211,39 | 35886 | 1,817 | 0,089 |
| Кількість великих підприємств | 0,574 | 0,138 | 4516, | 1086 | 4,16 | 0,0008 |
| Кількість малих підприємств | 0,6645 | 0,2689 | 11,16 | 4,52 | 2,470 | 0,0259 |
| *Regression Summary for Dependent Variable: випуск у ринкових цінах R=0,9672 R2=0,93, Adjusted R2=0,9184 F(4,15)=54,491 p* | | | | | | |

Джерело: розрахував автор за допомогою пакету STATISTICA

В аналітичному вигляді:

|  |  |
| --- | --- |
| *Випуск регіону у ринкових цінах= 0,574\*Кількість великих підприємств+0,6645\*Кількість малих підприємств* | (8) |

**Висновки.** Результати проведено факторного та регресійного аналізів свідчать про існування реального взаємозв’язку між основними показниками економічного розвитку регіонів та індикаторами соціально-гуманітарного та інноваційного розвитку підприємництва, структурою зайнятості в регіоні і рівнем людського розвитку. При цьому встановлено, що для різних регіонів ступінь впливу отриманих факторів, що відображають системні зв’язки між описаними попередньо індикаторами є досить різними. Даний факт свідчить про необхідність подальших досліджень ступеню диференціації факторів впливу на економічний розвиток регіонів України.

**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:**

1. LeSage James P. The Theory and Practice of Spatial Econometrics Електронний ресурс: http://www.spatial-econometrics.com/html/sbook.pdf
2. Дубровина Н. А. Применение методов пространственной эконометрики в региональных исследованиях / Н. А. Дубровина // Бізнес Інформ. — 2010. — № 5 (2). — С. 12—16.
3. Многомерный статистический анализ в экономических задачах: компьютерное моделирование в SPSS : учеб пособ. / Под ред. И. В. Орловой. – М. : Вузовский учебник, 2009. – 310 с.
4. Ляшенко О. М. Прогнозна модель світового людського розвитку: економетричний підхід / О. М. Ляшенко, О. Я. Ковальчук // Український журнал прикладної економіки. – 2016. – Том 1. – № 2. – С. 73-85.
5. Eroğlu I. Can Social Capital Be the New Dynamics of Economic Development?./Eroğlu, Ilhan, and Nalan Kangal //Annales. Ethics in Economic Life 19.4 (2016). РР. 51-66.