

Використання інформаційних технологій в управлінні бюджетним потенціалом регіону

В.Ю. Ігнатенко, аспірант*

ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

У статті узагальнено методичний інструментарій управління бюджетним потенціалом в умовах розвитку інформаційного суспільства. Здійснено аналіз найважливіших методів дослідження бюджетного потенціалу з використанням відповідних інформаційних технологій, що дає змогу визначити ефективність його реалізації та обґрунтувати пріоритетні напрями вдосконалення управління ним.

В статье обобщен методический инструментарий управления бюджетным потенциалом в условиях развития информационного общества. Осуществлен анализ важнейших методов исследования бюджетного потенциала с использованием соответствующих информационных технологий, который дает возможность определять эффективность его реализации и обосновывать приоритетные направления совершенствования управления им.

In the article generalized a methodical tool of management of budgetary potential in the conditions of development of informative society. The analysis of major methods of research of budgetary potential with use IT which enables to determine efficiency of his realization and ground priority directions of perfection of management by him is carried out.

Вступ. Одним із головних факторів стійкого економічного зростання регіонів є управління їх бюджетним потенціалом. Від того, в якому обсязі органи місцевого самоврядування забезпечені бюджетними ресурсами (перш за все, власними), значною мірою залежить ефективність їх діяльності.

Процес управління є інформаційною, тобто комунікативною системою зі збирання, передачі, обробки та зберігання інформації про об'єкт управління [4]. Управління бюджетним потенціалом в умовах розвитку інформаційного суспільства вимагає застосування новітніх інформаційних технологій, які б дали змогу прогнозувати наслідки бюджетної політики як окремих областей, так і держави в цілому. При цьому необхідно використовувати такий методичний інструментарій, який дав би змогу виявити тенденції та закономірності формування бюджетного потенціалу з урахуванням специфіки розвитку економіки, історичних та національних особливостей країни, а також постійні зміни у вітчизняній законодавчо-нормативній базі, яка визначає правові засади функціонування інституту місцевих бюджетів в Україні [1, с.309].

Метою статті є узагальнення методичного інструментарію управління бюджетного потенціалу в умовах розвитку інформаційних технологій. Використання науково обґрунтованої методики оцінки бюджетного потенціалу регіону буде сприяти комплексному управлінню регіональними і місцевими фінансами, яке має на меті вирішення наступних завдань:

- збільшення податкової бази та зростання надходжень доходів місцевих бюджетів;
- здійснення ефективного бюджетного планування і прогнозування.

* Науковий керівник к.е.н., доцент, декан факультету фінансів і обліку Педченко Наталія Сергіївна

Чугунов О.І. доповнює ці завдання наступними: посилення інвестиційної складової місцевих бюджетів; посилення ефективності управління коштами місцевих бюджетів; посилення контролю та відповідальності за дотриманням бюджетного законодавства; забезпечення прозорості процесу формування і використання місцевих бюджетів [11, С.79]. Чернявська О.В. зазначає, що одним із основних завдань, що ставляться при управлінні регіональними фінансами є стимулювання ділової активності органами місцевої влади на підконтрольній території [10, с.170].

Для виконання вищезазначених завдань управління бюджетним потенціалом необхідно виділити основні методи дослідження такої складної і комплексної категорії як «бюджетний потенціал» (табл. 1).

1. Основні методи дослідження бюджетного потенціалу регіону

Назва методу	Сутність	Застосування інформаційних технологій
Методи теоретичних та емпіричних досліджень		
1. Ретроспективний аналіз	дає змогу дослідити виникнення, формування та розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв'язків, закономірностей та суперечностей	Текстовий редактор Word, програми Excel, Power Point, інтернет-ресурси щодо пошуку потрібної інформації
2. Метод класифікації	сукупність правил створення системи класифікаційних угруповань та зв'язки між ними	(пошукові сервери, зокрема Google, Rambler, Яндекс, Мета тощо)
3. Системний метод	полягає в комплексному дослідженні великих і складних об'єктів (систем), дослідженні їх як єдиного цілого з угодженням функціонування усіх елементів і частин	
Економіко-математичні та статистичні методи		
4. Метод коефіцієнтів	зводиться до розрахунку співвідношень між окремими показниками чи групами показників, які характеризують стан об'єкта, і порівняння результатів з нормативними чи середніми даними	
5. Факторний аналіз	методика комплексного системного вивчення і оцінки впливу факторів на величину результативних показників. Основою факторного аналізу є побудова факторної моделі, в якій фактори повинні знаходитись в причинно-наслідкових зв'язках із досліджуванним показником [6, с.43]	Microsoft Excel
6. Кореляційно-регресійний аналіз	забезпечує віднаходження раніше невідомих причинних зв'язків (кореляція безпосередньо не розкриває причинних зв'язків між явищами, але визначає числове значення цих зв'язків та ймовірність суджень щодо їх існування). Основними засобами аналізу є парні, частинні і множинні коефіцієнти кореляції [8, с.282]	
7. Прогнозування	наукове, обґрунтоване системою встановлених причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей виявлення стану та вірогідних шляхів розвитку явищ і процесів. Прогнозування передбачає оцінку показників, які характеризують ці явища в майбутньому [8, С.280]	Microsoft Excel, Statistica, Mathematica, CurveExpert, Deductor studio in
8. Кластерний аналіз	система математичних процедур, яка дозволяє на основі множини показників, що характеризують набір об'єктів, згрупувати їх у класи (кластери) таким чином, щоб об'єкти, які входять в один клас, були більше однорідними, більш подібними в порівнянні з об'єктами, що входять в інші класи [7]	

Ретроспективний аналіз важливий при дослідженні історико-формаційного підходу та передбачає вивчення генезису виникнення підходів до визначення категорії «бюджетний потенціал», особливостей його формування та реалізації на різних етапах часу.

Метод класифікації застосовується для систематизованого подання великого обсягу інформації стосовно поділу бюджетного потенціалу на види (зокрема, податковий та неподатковий).

Системний метод важливий при дослідженні бюджетного потенціалу як складного та комплексного поняття, аналіз якого вимагає розгляд взаємозв'язків та взаємозалежності з іншими економічними та фінансовими категоріями.

Вищезазначені методи мають теоретичний характер, тому використання інформаційних технологій зводиться до пошуку та обробки інформації за допомогою пакету програм MS Office. Разом з тим, більший інтерес, на нашу думку, представляють економіко-математичні та статистичні методи. Метод коефіцієнтів передбачає розрахунки різних коефіцієнтів, у тому числі з метою приведення відповідних показників до зважених величин за допомогою вагових коефіцієнтів [3, с.165].

Для аналізу бюджетного потенціалу доцільно використати коефіцієнти – відносні показники стану бюджету, що розраховані як відношення абсолютних показників один до одного. На практиці в процесі аналізу бюджетного потенціалу використовуються відносні показники стану бюджету, однак не завжди ці показники мають наукове обґрунтування.

Нами пропонується використовувати наступні групи показників:

- показники, що характеризують здатність бюджету покривати зобов'язання доходами бюджету (коефіцієнт бюджетного покриття);
- показники, що характеризують структуру доходів бюджету (коефіцієнт фінансової автономії й коефіцієнт фінансової залежності);
- показники, що характеризують забезпеченість витрат власними доходами (коефіцієнт забезпечення поточних і капітальних витрат власними доходами, коефіцієнт забезпечення поточних зобов'язань власними доходами, коефіцієнт забезпечення кредиторської заборгованості власними доходами);
- показники, що характеризують рівень використання прибутковості територіального утворення (коефіцієнти збирання доходів бюджету, які характеризують наскільки ефективно збираються ті чи інші види надходжень у розрахунку на одного жителя області). Методика розрахунку даних коефіцієнтів представлена в таблиці 2;
- показники, що характеризують цільову спрямованість бюджетного менеджменту (коефіцієнт бюджетної результативності, коефіцієнт бюджетної забезпеченості населення).

Застосування даних показників дозволяє визначати зміну стабільності бюджетів всіх рівнів, а також на основі звітів про виконання бюджету швидко оцінювати грошові потоки бюджетних коштів.

Головною ознакою факторного аналізу є комплексне, системне дослідження економічних явищ і процесів, факторів і причин, що їх породжують. Погоджуємося з думкою Захожай К. В. [5] щодо необхідності застосування факторного аналізу динаміки коефіцієнтів забезпечення доходів бюджету для визначення впливу кожного виду доходів на коефіцієнти забезпечення доходної частини місцевих бюджетів (табл. 3).

2. Система показників оцінювання результативності збирання доходів місцевих бюджетів

Показник	Економічний зміст	Методика розрахунку
Коефіцієнт результативності податків на доходи, податків на прибуток та збільшення ринкової вартості	Характеризує середній обсяг надходжень податків на доходи, податків на прибуток та збільшення ринкової вартості на одну особу, що проживає у адміністративно-територіальній одиниці	$Kp_{pd} = \frac{PD}{N}$
Коефіцієнт результативності платежів за використання природних ресурсів	Характеризує середній обсяг надходжень платежів за використання природних ресурсів на одну особу, що проживає у адміністративно-територіальній одиниці	$Kp_{pr} = \frac{PR}{N}$
Коефіцієнт результативності внутрішніх податків на товари та послуги	Характеризує середній обсяг надходжень внутрішніх податків на товари та послуги на одну особу, що проживає у адміністративно-територіальній одиниці	$Kp_{in} = \frac{PI}{N}$
Коефіцієнт результативності інших податків	Характеризує середній обсяг надходжень від інших податків на одну особу, що проживає у адміністративно-територіальній одиниці	$Kp_{it} = \frac{IT}{N}$
Коефіцієнт результативності доходів від власності та підприємницької діяльності	Характеризує середній обсяг надходжень доходів від власності та підприємницької діяльності на одну особу, що проживає у адміністративно-територіальній одиниці	$Kp_{dv} = \frac{DV}{N}$
Коефіцієнт результативності платежів за адміністративні збори та платежі, доходи від комерційного і побічного продажу	Характеризує середній обсяг надходжень за адміністративні збори та платежі, доходи від комерційного і побічного продажу на одну особу, що проживає у адміністративно-територіальній одиниці	$Kp_{az} = \frac{AZ}{N}$
Коефіцієнт результативності інших неподаткових надходжень	Характеризує середній обсяг інших неподаткових надходжень на одну особу, що проживає у адміністративно-територіальній одиниці	$Kp_{im} = \frac{IM}{N}$

Примітка. ПД—податки на доходи, податки на прибуток та збільшення ринкової вартості; PR—платежі за використання природних ресурсів; PI—внутрішні податки на товари та послуги; IT—інші податки; DV—доходи від власності та підприємницької діяльності; AZ—платежі за адміністративні збори та платежі, доходи від комерційного і побічного продажу; IM—інші неподаткові надходження; N—чисельність населення певної адміністративно-територіальної одиниці.
Джерело: розроблено автором.

На мікрорівні (рівні підприємств і організацій) створено багато прикладних програм (фінансист, фінекАналіз та ін.), які допомагають здійснювати коефіцієнтний та факторний аналіз, однак на макрорівні (рівні державних місцевих бюджетів) поки ще існує єдиної програми, тому зазвичай здійснення таких розрахунків використовують Microsoft Excel.

Регресійний аналіз дозволяє встановити форму залежності між однією ендогенною та однією або кількома екзогенними змінними, визначити функції регресії та оцінити невідомі значення залежної змінної [8, с. 279]. Для розрахунку параметрів і характеристик рівнянь регресії використовують різні інформаційні технології, здійснюючи розрахунки самостійно (наприклад, в надбудові Microsoft Excel), або використовуючи автоматизовані програми (Statistica, CurveExpert, Deductor studio та інші).

3. Система показників та факторний аналіз динаміки коефіцієнтів забезпечення доходів місцевих бюджетів

Показники	Формули	Динаміка показника		
		Всього	В тому числі за рахунок	
			чисельника	знаменника
1. Коефіцієнт забезпечення доходів податковими надходженнями	$K_{пн}$	$K_{пн1} - K_{пн0}$	$(ПН1 - ПН0)/Д1$	$ПН0/Д1 - ПН0/Д0$
2. Коефіцієнт забезпечення доходів податками на доходи, податками на прибуток, податками на збільшення ринкової вартості	$K_{пнд}$	$K_{пнд1} - K_{пнд0}$	$(ПНД1 - ПНД0)/Д1$	$ПНД0/Д1 - ПНД0/Д0$
3. Коефіцієнт забезпечення доходів податками на власність	$K_{пнв}$	$K_{пнв1} - K_{пнв0}$	$(ПНВ1 - ПНВ0)/Д1$	$ПНВ0/Д1 - ПНВ0/Д0$
4. Коефіцієнт забезпечення доходів зборами за спеціальне використання природних ресурсів	$K_{зсп}$	$K_{зсп1} - K_{зсп0}$	$(ЗСП1 - ЗСП0)/Д1$	$ЗСП0/Д1 - ЗСП0/Д0$
5. Коефіцієнт забезпечення доходів внутрішніми податками на товари та послуги	$K_{впт}$	$K_{впт1} - K_{впт0}$	$(ВПТ1 - ВПТ0)/Д1$	$ВПТ0/Д1 - ВПТ0/Д0$
6. Коефіцієнт забезпечення доходів іншими податками	$K_{ип}$	$K_{ип1} - K_{ип0}$	$(ІП1 - ІП0)/Д1$	$ІП0/Д1 - ІП0/Д0$
7. Коефіцієнт забезпечення доходів неподатковими надходженнями	$K_{ин}$	$K_{ин1} - K_{ин0}$	$(ІНН1 - ІНН0)/Д1$	$ІНН0/Д1 - ІНН0/Д0$
8. Коефіцієнт забезпечення доходів доходами від власності та підприємницької діяльності	$K_{двп}$	$K_{двп1} - K_{двп0}$	$(ДВП1 - ДВП0)/Д1$	$ДВП0/Д1 - ДВП0/Д0$
9. Коефіцієнт забезпечення доходів адміністративними зборами та платежами, доходами від некомерційного та побічного продажу	$K_{аз}$	$K_{аз1} - K_{аз0}$	$(АЗ1 - АЗ0)/Д1$	$АЗ0/Д1 - АЗ0/Д0$
10. Коефіцієнт забезпечення доходів надходженнями від штрафів і фінансових санкцій	$K_{нш}$	$K_{нш1} - K_{нш0}$	$(НШ1 - НШ0)/Д1$	$НШ0/Д1 - НШ0/Д0$
11. Коефіцієнт забезпечення доходів іншими неподатковими надходженнями	$K_{инн}$	$K_{инн1} - K_{инн0}$	$(ІННН1 - ІННН0)/Д1$	$ІННН0/Д1 - ІННН0/Д0$
12. Коефіцієнт забезпечення доходів трансфертами	$K_{тр}$	$K_{тр1} - K_{тр0}$	$(Тр1 - Тр0)/Д1$	$Тр0/Д1 - Тр0/Д0$
13. Коефіцієнт забезпечення доходів цільовими фондами	$K_{цф}$	$K_{цф1} - K_{цф0}$	$(ЦФ1 - ЦФ0)/Д1$	$ЦФ0/Д1 - ЦФ0/Д0$

Примітка. K—коефіцієнт забезпечення доходів; Д—загальний обсяг доходів; ПН—податкові надходження; ПНД—податки на доходи, податки на прибуток, податки на збільшення ринкової вартості; ПНВ—податки на власність; ЗСП—збори за спеціальне використання природних ресурсів; ВПТ—внутрішні податки на товари та послуги; ІП—інші податки; ІНН—неподаткові надходження; ДВП—доходи від власності та підприємницької діяльності; АЗ—адміністративні збори та платежі, доходи від некомерційного та побічного продажу; НШ—надходження від штрафів і фінансових санкцій; ІННН—інші неподаткові надходження; Тр—трансферти; ЦФ—трансферти від органів державного управління; ІОД—інший операційний дохід; ЗНП—збір за забруднення навколишнього природного середовища; ЦФ—цільові фонди; ПОК—надходження від продажу основного капіталу; ЗНА—надходження від продажу землі та нематеріальних активів.

Так, програма CurveExpert 1.3 є досить доступною користувачу, за допомо-

гою якої легко можна визначити, яким рівнянням регресії можна описати дану залежність. Наприклад, якщо нам необхідно дізнатися, чи існує залежність між доходами місцевих бюджетів та чисельністю населення відповідної адміністративної одиниці, то заповнивши відповідні колонки в програмі (рис. 1), ми побачимо, що залежність є квадратичною. Крім того, програма зазначає необхідні параметри рівняння; помилку стандарту та коефіцієнт кореляції.

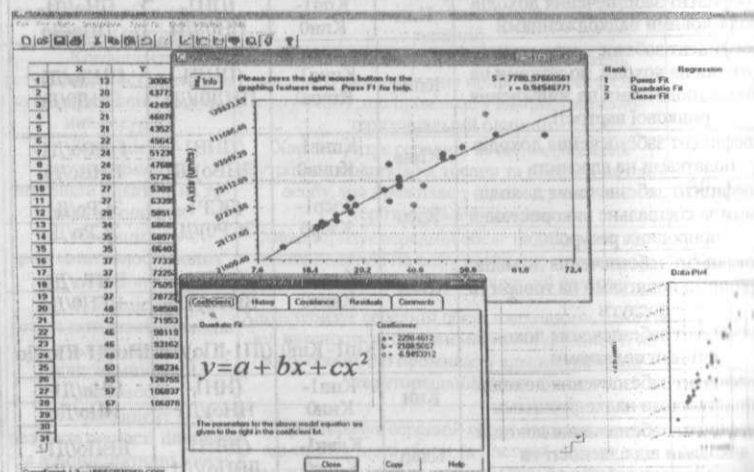


Рис. 1. Побудова кореляційно-регресійної залежності з використанням програмного продукту CurveExpert 1.3

Основними функціями прогнозування є науковий аналіз розвитку економіки та науково-технічного прогресу в певних умовах і відповідному ретроспективному періоді, оцінка об'єктів прогнозування, виявлення альтернативних шляхів економічного й соціального розвитку, накопичення наукового матеріалу й обґрунтування вибору певних рішень [2, с.93]. В економічному прогнозуванні широко застосовуються методи кореляційних і регресійних моделей. Прогнозування з використанням кореляційних моделей (методів) полягає в пошуку математичних формул, що характеризують статистичний зв'язок одного показника з іншим (лінійна кореляція) або з групою інших (множинна кореляція). Обов'язковою умовою можливості та доцільності застосування таких методів є встановлення рівня надійності кореляційних формул на підставі логічного аналізу достатності статистичної вибірки (масиву даних). На нашу думку, прогнозування бюджетного потенціалу на основі кореляційно-регресійного аналізу в сучасних умовах є неможливим, оскільки даний метод не враховує мінливості зовнішнього середовища.

Головне призначення кластерного аналізу – розбивка множини досліджуваних об'єктів і ознак на однорідні у відповідному розумінні групи або кластери. Це означає, вирішення завдання класифікації даних і виявлення в ній відповідної структури. Методи кластерного аналізу можна застосовувати у різних випадках, навіть у тих, коли мова йде про просте угруповання, і в якому усе зводиться до створення груп за кількісною подібністю. Методи кластерного аналізу дозволяють побудувати науково обґрунтовані класифікації, виявити внутрішні зв'язки між одиницями сукупності, що вивчається. Крім того, методи кластерного аналізу

зу можуть використовуватися з метою стиснення інформації, що є важливим чинником в умовах постійного збільшення й ускладнення потоків статистичних даних. Саме тому велике значення цей тип статистичного аналізу має при аналізі економічної діяльності різних груп підприємств, економічних регіонів, різних країн. Слід відмітити, що останнім часом кластерному аналізу приділяється значна увага вітчизняних і зарубіжних фахівців різних наукових напрямів [8, с.279].

Кластерний аналіз здійснюється з використанням таких пакетів програм як Statistica, Deductor studio (рис.2) та інші. Кожна з цих програм має свої особливості, крім того при побудові кластерів необхідно звертати увагу на проблему вибору оптимального числа кластерів. Так, наприклад, за допомогою кластерного аналізу можна визначити кластери регіонів з високим, середнім та низьким рівнем бюджетного потенціалу.

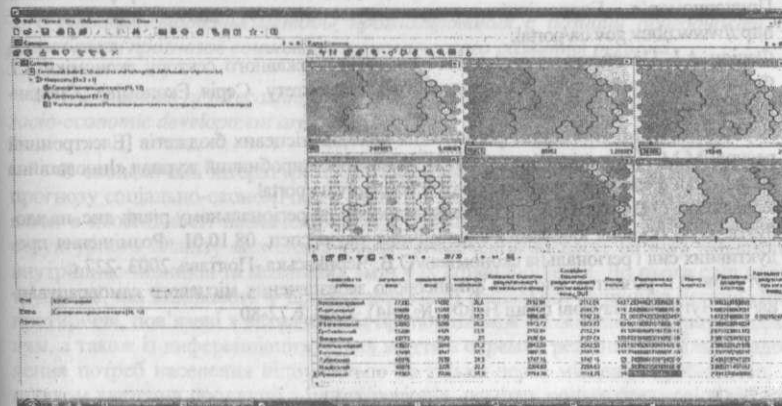


Рис. 2. Проведення кластерного аналізу бюджетного потенціалу Полтавської області за допомогою програми Deductor studio Academic

Крім того, вищезазначені програми можуть визначити рівень значущості використовуваних при побудові кластерів показників. Результати дослідження мають прикладне значення для розробки стратегії розвитку регіону і при формуванні бюджетної політики.

Висновки і перспективи. Використання новітніх інформаційних технологій при управлінні бюджетним потенціалом не тільки полегшує процес аналізу, а й дає можливість розрахувати бюджетний потенціал на перспективу, виявити тенденції його зміни. Разом з тим, не існує єдиного підходу до визначення методичного інструментарію управління бюджетним потенціалом, а тому дана тема потребує подальшого дослідження.

Список використаних джерел

1. Власюк Н.І. Використання економіко-методичних методів для оцінки фіскального потенціалу доходів місцевого самоврядування / Н.І. Власюк // Науковий вісник НЛТУ України. — 2011. — вип.21.10, с. 309-311.
2. Бойко С. І. Концептуальні засади прогнозування соціально-економічного розвитку регіону / С. І. Бойко // Регіональна економіка. — 2004. — № 3. — С.89-96.
3. Гринкевич С.С. Особливості формування методичного інструментарію дослідження

- трудового потенціалу в умовах розвитку інформаційного суспільства /С.С. Гриневич// Сталій розвиток економіки: Всеукраїнський науково-виробничий журнал.- 2011.-№4(7). –с.163-167, с.165
4. Гроздановська Г.В. Інформаційне забезпечення оцінки фінансового стану підприємств Болгарії/Г.В. Гроздановська// Наукові праці МАУП, 2010. вип. 1(24), с.163-168.
 5. Захожай К.В. Статистичне спостереження в системі менеджменту місцевих бюджетів / К.В. Захожай // Статистика України. – К. : Держкомстат України, 2007. – N2. – С.30-34.
 6. Митрофанов Г.В. Фінансовий аналіз: [Навчальний посібник]/Г.В. Митрофанов. – К. : КНТЕУ, 2002. – 43с
 7. Ніколюк О.В. Застосування методів кластерного аналізу для ідентифікації виноградно-виноробного кластеру: [Електронний ресурс]/ О.В. Ніколюк// Аграрний вісник Причорномор'я, Економічні науки, випуск № 49, 2009.-Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/portal>.
 8. Фаріон А.І. Прогнозування доходів і видатків державного сектору економіки/А.І. Фаріон//Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Економіка. Спецвипуск 33, ч.2.-2011, с.276-285.
 9. Черновська М.М. Принципи формування доходів місцевих бюджетів [Електронний ресурс]/М.М. Черновська//всеукраїнський науково-виробничий журнал «Інноваційна економіка». -Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/portal>.
 10. Чернявська О.В. Механізм фінансових відносин на регіональному рівні: дис. на здобуття наук. ступеня кандидата економічних наук: спец. 08.10.01 «Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка»/О.В. Чернявська.-Полтава, 2003.-227 с.
 11. Чугунов О.І. розвиток системи фінансового забезпечення місцевого самоврядування/О.І. Чугунов//Наукові праці НДФІ.-№3(44).-2008, с.72-80.