

9. Гришина Л. Інноваційний напрямок розвитку як шлях подолання проблемності регіону / Л. Гришина, Н. Буга // Економіст. – №8. – 2006. – С. 54–57.
10. Положення про державну бюджетну установу «Північний регіональний центр інноваційного розвитку». Офіційний сайт Державного агентства України з інвестицій та інновацій. http://www.in.gov.ua/index.php?lang=ua&get=55&law_id=104
11. Зведений прогноз науково-технологічного та інноваційного розвитку України на найближчі 5 років та наступне десятиліття. – К. : Фенікс, 2007. – 152 с.
12. Управління інноваційними процесами в регіонах / [М. А. Козоріз, Т. С. Смовженко, А. Я. Кузнецова та ін.]; М. А. Козоріз (наук.ред.); НАН України, Ін-т регіональних досліджень, НБУ. Львівський банківський ін-т. – Л. : ЛБІ НБУ, 2006. – 263 с.

УДК 330.322.3:37

Тоцька О. Л.,
к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів і кредиту
Волинський національний університет імені Лесі Українки

ПРОГНОЗУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В ОСВІТУ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ НЕЧІТКИХ МНОЖИН

Постановка проблеми. Згідно економічної енциклопедії, інвестиції (від лат. investio – одягаю) – довготермінові вкладення капіталу в різні сфери та галузі народного господарства всередині країни та за її межами з метою привласнення прибутку [1, с. 630]. В умовах розгортання докорінних змін у взаємодії людини і природи, технологічному способі виробництва важливу роль відіграють інвестиції у неречові елементи продуктивних сил – освіту, розвиток інформаційних технологій, фундаментальні і прикладні дослідження, науково-технічні розробки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різні аспекти інвестування в економіку України вивчали Н. В. Білецька, І. Т. Грудзевич, М. П. Денисенко, О. А. Івашко, В. І. Ліщук, С. М. Масюк, В. В. Соколовська, Т. О. Шматковська та ін. У їхніх наукових розвідках проводилась оцінка інвестиційного забезпечення аграрного сектора України [2], розглядалися проблеми та перспективи розвитку інститутів спільного інвестування в умовах фінансової кризи [3], методичні підходи до створення сприятливого інвестиційного клімату в Україні [4], концептуалізація фінансового механізму спеціальних режимів інвестиційної діяльності [5], інвестиційна регіональна складова міжнародної конкурентоспроможності економіки [6], теоретико-методологічні аспекти дослідження ефективності інвестиційних проектів [7]. Однак у цих публікаціях не приділялась увага прогнозуванню надходжень інвестицій в економіку України і, зокрема, в освіту. Усе це свідчить про актуальність теми, а відтак зумовило вибір напряму дослідження.

Постановка завдання. Метою дослідження є отримання прогнозних даних інвестування в українську освіту за допомогою теорії нечітких множин.

Виклад основного матеріалу дослідження. На початку дослідження побудуємо табл. 1, в якій відобразимо інвестиції в основний капітал за видами економічної діяльності. Статистичні дані за 2004–2009 роки візьмемо з [8]. Оскільки офіційна статистика на даний момент подає інформацію тільки за 9 місяців 2010 року, його в аналіз включати не будемо.

Проаналізувавши дані табл. 1, бачимо, що в Україні протягом 2004–2008 років відбувалося щорічне збільшення загальної суми інвестицій. Але у 2009 році відбувся відтік інвестиційних надходжень на суму 81304,2 млн грн. Найбільше за останні роки вкладалося коштів у промисловість, найменше – у рибальство та рибництво. Інвестиції в освіту не мали чіткої тенденції – зростання у 2006–2008 роках, падіння – у 2005 та 2009, порівняно з попередніми роками.

Оскільки абсолютні величини інвестування не дають чіткої картини внаслідок великої інфляції, побудуємо табл. 2, в якій відобразимо відносні величини інвестицій в основний капітал за видами економічної діяльності.

Таблиця 1

Інвестиції в основний капітал за видами економічної діяльності

(у фактичних цінах; млн грн)

Вид економічної діяльності	Рік					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	3380,6	5015,7	7309,1	9519,2	16890,1	9381,7
Рибальство, рибництво	38,5	27,0	55,1	35,7	61,5	22,3
Промисловість	28190,8	35031,1	44803,7	64341,4	76617,7	57657,6
Будівництво	4674,6	4929,0	6300,2	9106,6	12469,1	5324,9
Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	5322,5	7614,0	11654,7	17778,5	24694,5	14091,2
Діяльність готелів та ресторанів	1073,9	1508,2	1483,4	2613,7	3221,9	2589,0
Діяльність транспорту та зв'язку	15015,3	16887,5	20328,5	31709,4	32558,4	24555,1
Фінансова діяльність	1245,1	1963,9	2386,3	4164,9	4636,0	3358,8
Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	11238,2	15334,0	24026,0	39414,5	48839,6	25677,6
Державне управління	1155,7	792,6	1053,6	1571,6	1819,4	894,2
Освіта	953,1	870,2	1163,4	1651,4	2321,7	1484,3
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	1472,2	1296,5	1835,2	2518,1	3530,6	1931,6
Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту	1953,8	1826,3	2854,2	4061,2	5420,5	4808,5
Усього	75714,3	93096,0	125253,4	188486,2	233081,0	151776,8

Таблиця 2

Інвестиції в основний капітал за видами економічної діяльності

(у % до загального обсягу)

Вид економічної діяльності	Рік					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	4,46	5,39	5,84	5,05	7,25	6,18
Рибальство, рибництво	0,05	0,03	0,04	0,02	0,03	0,01
Промисловість	37,23	37,63	35,77	34,14	32,87	37,99
Будівництво	6,17	5,29	5,03	4,83	5,35	3,51
Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	7,03	8,18	9,30	9,43	10,59	9,28
Діяльність готелів та ресторанів	1,42	1,62	1,18	1,39	1,38	1,71
Діяльність транспорту та зв'язку	19,83	18,14	16,23	16,82	13,97	16,18
Фінансова діяльність	1,64	2,11	1,91	2,21	1,99	2,21
Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	14,84	16,47	19,18	20,91	20,95	16,92
Державне управління	1,53	0,85	0,84	0,83	0,78	0,59
Освіта	1,26	0,93	0,93	0,88	1,00	0,98
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	1,94	1,39	1,47	1,34	1,51	1,27
Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту	2,58	1,96	2,28	2,15	2,33	3,17
Усього	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Із табл. 2 бачимо, що частка інвестиційних надходжень в українську освіту у загальній сумі інвестицій протягом шести років суттєво не змінювалася і перебувала приблизно на рівні 1 %. Вона у 33–38 разів! менша за частку інвестування в промисловість.

Наступним кроком нашого дослідження буде прогнозування абсолютного та відносного показників інвестицій в освіту на основі нечітких множин. Для цього подамо їх у формі трапецієподібних нечітких інтервалів:

$$\text{показник}_i = (\underline{m}_i; \overline{m}_i; a_i; b_i),$$

де \underline{m}_i – нижнє значення оптимістичної (з найбільшою мірою належності $\mu_A(x) = 1$) оцінки показника i ; \overline{m}_i – верхнє значення оптимістичної оцінки показника i ; a_i – різниця між нижніми межами оптимістичної та песимістичної (з найменшою мірою належності $\mu_A(x) = 0$) оцінок показника i ; b_i – різниця між верхніми межами песимістичної та оптимістичної оцінок показника i .

Песимістичні оцінки зображатимемо як найменше та найбільше значення показників інвестування в освіту за аналізований період. А для визначення оптимістичного інтервалу скористаємося алгоритмом, основна ідея якого полягає в тому, що найбільш імовірним є інтервал, який відповідає “золотій середині” впорядкованого за зростанням динамічного ряду [9, 138–139]. Тобто у нашому випадку, якщо кількість членів ряду – парна (6), а її половина – непарна (3), то в оптимістичний інтервал входять центральні елементи, кількість яких на 1 перевищуватиме половину кількості членів ряду (4). Впорядковані за зростанням ряди динаміки мають вигляд: 1) для абсолютних показників інвестування в освіту – 870,2; 953,1; 1163,4; 1484,3; 1651,4; 2321,7; 2) для відносних показників – 0,88; 0,93; 0,93; 0,98; 1,00; 1,26. На їхній основі побудуємо два трапецієподібні нечіткі інтервали:

- 1) $\text{показник}_1 = (953,1; 1651,4; 953,1 - 870,2; 2321,7 - 1651,4) = (953,1; 1651,4; 82,9; 670,3)$;
- 2) $\text{показник}_2 = (0,93; 1,00; 0,93 - 0,88; 1,26 - 1,00) = (0,93; 1,00; 0,05; 0,26)$.

Висновки з даного дослідження. Таким чином, проведене нами прогнозування показує, що у наступні роки сума інвестицій в освіту України перебуватиме в межах 953,1–1651,4 млн грн, частка інвестиційних надходжень в українську освіту у загальному обсязі інвестування становитиме від 0,93 до 1 %.

Література

1. Економічна енциклопедія : у 3 т. Т. 3 / С. В. Мочерний та ін. – К. : Вид. центр “Акад.”, 2000. – 952 с.
2. Білецька Н. В. Оцінка інвестиційного забезпечення аграрного сектора України / Н. В. Білецька // Перспективи розвитку економіки України : теорія, методологія, практика : матеріали XV Міжнар. наук.-практ. конф. (26–27 трав. 2010 р.). – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – С. 82–84.
3. Грудзевич І. Т. Проблеми та перспективи розвитку інститутів спільного інвестування в умовах фінансової кризи / І. Т. Грудзевич, С. М. Масюк // Наук. вісн. ВНУ ім. Лесі Українки. Сер. : екон. науки. – 2010. – № 20. – С. 107–111.
4. Денисенко М. П. Методичні підходи до створення сприятливого інвестиційного клімату в Україні / М. П. Денисенко // Перспективи розвитку економіки України : теорія, методологія, практика : матеріали XV Міжнар. наук.-практ. конф. (26–27 трав. 2010 р.). – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – С. 59–61.
5. Івашко О. А. Концептуалізація фінансового механізму спеціальних режимів інвестиційної діяльності / О. А. Івашко // Перспективи розвитку економіки України : теорія, методологія, практика : матеріали XV Міжнар. наук.-практ. конф. (26–27 трав. 2010 р.). – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – С. 277–279.
6. Ліщук В. І. Міжнародна конкурентоспроможність економіки : інвестиційна регіональна складова / В. І. Ліщук // Перспективи розвитку економіки України : теорія, методологія, практика : матеріали XV Міжнар. наук.-практ. конф. (26–27 трав. 2010 р.). – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – С. 37–38.
7. Шматковська Т. О. Теоретико-методологічні аспекти дослідження ефективності інвестиційних проектів / Т. О. Шматковська, В. В. Соколовська // Перспективи розвитку економіки України : теорія, методологія, практика : матеріали XV Міжнар. наук.-практ. конф. (26–27 трав. 2010 р.). – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – С. 218–219.
8. Веб-сторінка Державного комітету статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>
9. Тоцька О. Л. Економіко-математичне моделювання випуску продукції в харчовій промисловості України : монографія / О. Л. Тоцька. – Луцьк : РВВ “Вежа” ВНУ ім. Лесі Українки, 2009. – 252 с.