

АНАЛІЗ ЗИСКІВ ТА ВИТРАТ ПРИ ІНВЕСТИЦІЯХ В ОСВІТУ

Виникнення поняття "людський капітал" та інвестування у людський капітал викликало створення численних методів оцінки його обсягу, економічної ефективності тощо. Трактування витрат на освіту, охорону здоров'я та інші аналогічні цілі як витрат інвестиційного типу відкрило перед економічним аналізом нові перспективи. Капітальні блага можуть продуктивно використовуватися протягом тривалого періоду часу. Таким чином, виникає необхідність виміру обсягу не тільки поточних вкладень, але й акумульованого людського капіталу.

Слід одразу ж зауважити: більшість методів економіко-статистичного та техніко-економічного аналізу вкладень у людський капітал стосується виміру ефективності освіти та підготовки кадрів. Основна маса досліджень припадає на сферу економіки освіти, що народилася у ході розвитку концепції людського капіталу.

З економічної точки зору додаткові капіталовкладення обґрунтовані лише у тому випадку, коли вони характеризуються достатньо високим рівнем окупності. В протилежному випадку кошти доцільніше спрямувати на здійснення інших, більш прибуткових інвестиційних проектів, або ж витратити на цілі поточного споживання. Із зазначеного вище витікає необхідність використання моделей економічного аналізу, що дали б змогу оцінювати ступінь ефективності інвестицій у людський капітал.

Аналіз ефективності інвестицій починається з оцінки витрат на освіту та очікуваних зисків (вигід) від її отримання.

Витрати, пов'язані з одержанням освіти, можна розділити на три групи.

Прямі матеріальні витрати (витрати, що здійснюються майбутнім власником людського капіталу або іншим інвестором (державою, підприємством, сім'єю):

1.1. Плата за навчання.

1.2. Витрати на підручники, послуги бібліотеки, копіювання,

канцтовари тощо.

1.3. Витрати, пов'язані зі зміною місця проживання (вартість житла, транспортні витрати, збільшення витрат на харчування в зв'язку з відокремленістю від сім'ї тощо).

2. Втрачені заробітки. Людина, яка навчається, не може працювати в такому самому режимі, в якому вона могла б працювати, якби не навчалася. Значить, заради одержання освіти вона свідомо на деякий час відмовляється від певних заробітків. Тому на Заході для людей працездатного віку "втрачені заробітки" вважаються витратами на освіту. Кількісно втрачені заробітки можна визначити як заробітки на роботі, яку могла б мати людина, якби вона не навчалася, мінус доходи студента (стипендія та підробітки). Якщо, наприклад, на час підвищення кваліфікації за людиною зберігається її заробітна плата за місцем роботи або стипендія приблизно така, якими були б заробітки, то людина не має втрачених заробітків, а цю частину витрат несе інвестор (той, який зберігає зарплату або виплачує стипендію). 3. Моральні втрати:

3.1. Втрата вільного часу - одного з найважливіших благ для людини, оскільки навчання, як правило, забирає більше часу, ніж нормальний робочий день.

3.2. Навчання нерідко буває важким і виснажливим заняттям, супроводжується перенапругою і стресовими ситуаціями під час іспитів.

3.3. Зміна місця проживання заради одержання освіти призводить до зміни звичного соціального оточення людини, розлучення з рідними та друзями.

Перші дві групи витрат на навчання можна підрахувати з достатньою точністю, моральні втрати оцінити дуже важко хоча б тому, що вони різні для різних людей. Однак слід сказати, що інколи вони відіграють вирішальну роль при прийнятті рішення щодо отримання освіти. Можна стверджувати, що більш здібні люди, яким навчання дається легко і приносить задоволення, за інших рівних умов отримують вищий рівень освіти порівняно зі своїми

менш здібними ровесниками.

Очікувана віддача від інвестицій в освіту теж складається з трьох груп доходів.

Прямі матеріальні зиски:

- 1.1. Вищий рівень заробітків протягом життя.
- 1.2. Більша можливість брати участь у прибутках компанії.
- 1.3. Більша можливість отримувати персоніфіковані умови оплати праці, різноманітні пільги, премії, надбавки тощо.
- 1.4. Більша можливість отримати пенсійне, медичне страхування за рахунок підприємства.

2. Непрямі матеріальні зиски:

2.1. Більша можливість отримати подальші інвестиції у власний людський капітал з боку роботодавця (підвищення кваліфікації, перепідготовка, отримання іншої освіти та ін.), оскільки освіта збільшує інвестиційну привабливість найманого працівника.

2.2. Оздоровлення за рахунок підприємства більш вірогідне для висококваліфікованого працівника, оскільки він є дорожчим людським капіталом порівняно з низькокваліфікованими працівниками і, відповідно, про його здоров'я роботодавець піклується дужче.

2.3. Висококваліфіковані працівники, як правило, мають кращі умови праці та відпочинку.

2.4. Цінні працівники частіше отримують пільгові кредити та іншу допомогу від роботодавця для створення достойних умов життя (житло, автомобіль, телекомунікації тощо).

2.5. Інші непрямі матеріальні зиски. 3. Моральні зиски:

3.1. Задоволення від обраної професії протягом життя (престижність, досягнення певного соціального статусу, самореалізація).

3.2. Доступ до цікавих видів діяльності, професійна творчість,

3.3. Висока конкурентноздатність на ринку праці, відчуття стабільності та впевненості в майбутньому.

3.4. Задоволення від способу життя студентів, від самого процесу навчання та від успіхів у ньому.

3.5. Співробітництво з розумними та перспективними людьми тощо.

Що стосується очікуваної віддачі від інвестицій в освіту, то кількісно виміряти можна лише першу групу — прямі матеріальні зиски, та і то приблизно, на рівні прогнозів. Ми, наприклад, знаємо, скільки заробляє висококваліфікований бухгалтер, але ми не можемо точно знати, скільки зароблятиме конкретний студент після закінчення університету за спеціальністю "облік і аудит". Моральні і непрямі матеріальні зиски ще важче оцінити кількісно, проте їх роль при прийнятті рішень щодо інвестування в освіту дуже значна.

Звичайно, далеко не кожна людина, приймаючи рішення про продовження освіти, ретельно підраховує всі пов'язані з ним витрати та майбутні вигоди. Однак саме ці вигоди стають важливими складовими формування соціального статусу певної професії чи рівня освіти, в результаті чого виникає (або зникає) мотивація до її отримання.

З метою обрахунку переваг від вкладення капіталу з плином часу потрібно провести прогресивне дисконтування вигід, що очікуються у майбутньому. Ці вигоди чи переваги мають для нас меншу цінність, ніж ті, що ми отримуємо нині, з двох причин. По-перше, якщо люди збираються всі гроші витратити на споживання, то вони воліють це зробити вже сьогодні, негайно, бо ніхто не може знати напевне що буде завтра. По-друге, якщо навіть люди планують наявні гроші вкласти у якусь справу, сподіваючись на доходи від цього у майбутньому.

Людина, що вирішує чи здобувати їй вищу освіту, має вибирати між двома потоками заробітків протягом свого життя (рис. 1).

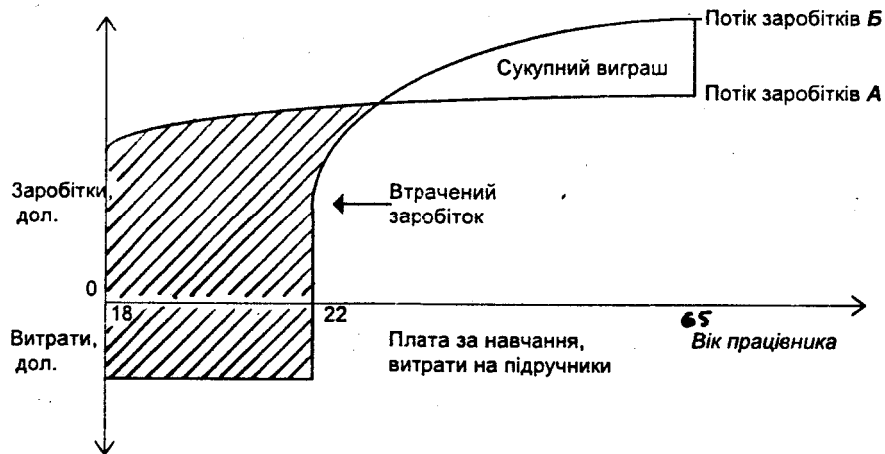


Рис. 1 – Альтернативні потоки заробітків

Перший з них, потік А, це заробітки тих, хто не отримав вищої освіти і розпочав трудове життя відразу по закінченні середньої школи (пересічно починаючи з 18-го року життя). Заробітки таких людей зростають протягом трудового життя повільно і не досягають високого рівня. Потік Б — це заробітки випускників коледжів. Тут перші чотири роки (термін навчання у коледжі) має місце від'ємний дохід через витрати на навчання, відразу по закінченні навчання заробіток фахівців дещо нижчий від заробітку однолітків із середньою освітою, але він стрімко зростає і швидко випереджає потік А.

Для того, щоб виникав стимул для здійснення інвестицій у здобуття вищої освіти, заробітки випускників коледжів мають набагато перевищувати заробітки випускників середньої школи (якщо моральні вигоди не дуже суттєві). Сукупний грошовий виграш повинен набагато перевищувати витрати ще й тому, що він стосується майбутнього і тому дисконтується. Якщо, наприклад, вартість навчання у коледжі (за 4 роки) становить 100 тис. дол., а реальна відсоткова ставка (номінальна відсоткова ставка мінус рівень інфляції) дорівнює 2%, то цей виграш після вирахування податків (якщо би вони були однакові кожного року) мав би становити з урахуванням інфляції 3652 дол. щороку протягом 40 літ. Такий виграш дозволив би виправдати інвестиції із суто фінансової точки зору. Ця сума виникає з того, що 100 000 дол., вкладені під відсоткову ставку 2%, можуть забезпечити виплату

(відсотків та основної суми) у розмірі саме 3652 дол. щороку протягом 40 років.

Задача №1

Определить рост производительности труда и выполнение задания по приросту объема продукции за счет изменения численности рабочих.

Показатели	I, год отчет	i+1 год		план i+1года к отчету i года, %	Фактическое выполнение	
		план	отчет		отчет i+1 года к плану i+1 года,%	отчет i+1 года к отчету i года,%
1	2	3	4	5 (3/2*100)	6 (4/3*100)	7 (4/2*100)
Объем валовой продукции, тыс. грн.	500000	522450	524675	104,49	100,43	104,94
Численность рабочих, чел.	6530	6635	6680	101,61	100,68	102,30
Среднегодовая выработка на 1 рабочего	76,57	78,74	78,54	102,84	99,75	102,58

Прирост объема выпущенной продукции за счет производительности труда определяется из соотношения:

$$\Delta ВП_{ПТ} = 100 - \Delta Ч / \Delta ВП$$

где $\Delta Ч$ – прирост численности рабочих,

$\Delta ВП$ – прирост выпущенной продукции.

Расчет для 5 колонки:

$$\Delta ВП_{ПТ} = 100 - (1,61 / 4,49) * 100 = 64,14 \%$$

Вывод: за данный период предприятие развивалось преимущественно интенсивным путем. За счет изменения численности прирост выпущенной продукции составил 65,1%.

Расчет для 6 колонки:

Для данного периода характерен экстенсивный путь развития, так как производительность труда рабочих уменьшилась, и весь прирост

составляющий 0,43% был достигнут за счет увеличения численности на 0,68%.

Расчет для 7 колонки:

$$\Delta \text{ВП}_{\text{ПТ}} = 100 - (2,3 / 4,94) * 100 = 53,45 \%$$

Вывод: за данный период предприятие развивалось преимущественно интенсивным путем. За счет изменения численности прирост выпущенной продукции составил 46,55 %.

Задача 2

Определить общую сумму заработной платы рабочего сдельщика, если норма времени на изготовление 1 детали – 0,5 человека-часа, расценка – 0,98 грн. за деталь. За месяц (176 человеко-часов) произведено 390 деталей. Премии выплачиваются за 100 % выполнения нормы – 10%, а за каждый процент перевыполнения по 1,5% сдельного заработка.

Решение:

Заработная плата насчитывается по сдельно-прогрессивной системе.

Определяем сдельный заработок:

$$ЗП_{сд} = 0,98 * 390 = 382,2 \text{ грн.}$$

Определяем процент выполнения плана.

Рассчитаем количество деталей, которые рабочий должен был сделать, согласно норме времени:

$$1 - 0,5$$

$$X - 176$$

$$X = \frac{176}{0,5} = 352 \text{ дет.}$$

Определяем процент выполнения плана:

$$\frac{390}{352} \cdot 100\% = 110,8\%$$

Рассчитаем премии за выполнение 100 % плана

$$\frac{382,2 \cdot 10\%}{100\%} = 38,22 \text{ грн.}$$

Определяем премию за перевыполнение плана

$$\frac{382,2 \cdot 1,5 \cdot 10,8}{100\%} = 61,91 \text{ грн.}$$

Тогда общий заработок работника сдельщика составит

$$OЗ = 382,2 + 38,22 + 61,91 = 482,33 \text{ грн.}$$

Задача №3

В базовом году численность рабочих была 576 чел., их средняя заработная плата за год 6120 грн. В плановом году по отношению к базовому фонд заработной платы увеличивается на 6%, а средняя заработная плата на 4%. Определить плановую численность методами прямого счета и индексным методом.

Решение методом прямого счёта:

Фонд оплаты труда в базовом периоде определяется:

$$\Phi OT_{\text{баз}} = ЗП_{\text{баз}} \cdot Ч_{\text{баз}} = 6120 \cdot 576 = 3525120 \text{ грн.}$$

Определяем фонд оплаты труда в плановом периоде:

$$\Phi OT_{\text{пл}} = 3525120 \cdot 1,06 = 3736627,2 \text{ грн.}$$

Определяем заработную плату одного рабочего в плановом периоде:

$$ЗП_{\text{пл}} = ЗП_{\text{баз}} \cdot 1,04 = 6120 \cdot 1,04 = 6364,8 \text{ грн.}$$

Из соотношения фонда оплаты труда имеем:

$$Ч_{\text{пл}} = \frac{\Phi OT_{\text{пл}}}{ЗП_{\text{пл}}} = \frac{3736627,2}{6364,8} = 587 \text{ чел}$$

Решение индекс методом:

Согласно определения индекса:

$$Ч_{\text{пл}} = I_{\text{ч}} \cdot Ч_{\text{баз}} = 576 \cdot 1,019 = 587 \text{ чел}$$

Индекс численности определяется из взаимосвязи индексов:

$$I_q = \frac{I_{\text{ФОТ}}}{I_{\text{ЗП}}} = \frac{1,06}{1,04} = 1,019$$

Задача №4

Производственная трудоемкость работ на год составляет 1560 тыс. нормо-час. Плановый фонд рабочего времени одного рабочего 1880 ч/год. Плановые выполнения нормы выработки - 110%. Определить численность рабочих, необходимых для выполнения производственной трудоемкости.

Норма выработки определяется из следующего соотношения:

$$НВ = \frac{Q}{Ч}$$

Откуда

$$Ч = \frac{Q}{НВ} = \frac{1560000 \cdot 100}{1880 \cdot 110} = 755 \text{ (чел.)}$$

Итак, численность рабочих, необходимых для выполнения производственной трудоемкости составляет 755 человек.