

Лабораторна робота на тему: "Вимірювання витрат на забезпечення якості"

Мета роботи

Отримати практичні навички у визначенні, класифікації та аналізі витрат на забезпечення якості в ІТ-компанії. Здобути досвід у розрахунку основних показників ефективності системи якості та формуванні рекомендацій щодо її оптимізації.

Теоретична частина

Поняття витрат на якість

Витрати на якість - це всі витрати, пов'язані з визначенням, забезпеченням, підтримкою та вдосконаленням якості продукції або послуг. Вони включають як витрати на досягнення якості, так і витрати, пов'язані з її відсутністю.

Класифікація витрат на якість згідно з моделлю PAF (Prevention-Appraisal-Failure)

Категорія витрат	Характеристика	Приклади для ІТ-компанії
Запобігання (Prevention)	Витрати на планування та профілактику дефектів	- Навчання співробітників - Планування якості - Аналіз вимог - Профілактичне тестування архітектури

Категорія витрат	Характеристика	Приклади для ІТ-компанії
Оцінка (Appraisal)	Витрати на перевірку відповідності вимогам	- Тестування ПЗ - Аудит коду - Інспекції проекту - Моніторинг процесів розробки
Внутрішні дефекти (Internal Failure)	Витрати на виправлення дефектів до передачі продукту клієнту	- Виправлення багів - Переробка коду - Аналіз причин дефектів - Затримки релізу
Зовнішні дефекти (External Failure)	Витрати на виправлення дефектів після передачі продукту клієнту	- Підтримка користувачів - Виправлення на продакшені - Втрата репутації - Юридичні витрати

Основні показники для аналізу витрат на якість

1. **Загальні витрати на якість** = Запобігання + Оцінка + Внутрішні дефекти + Зовнішні дефекти
2. **Співвідношення витрат на профілактику та витрат на дефекти** = $(\text{Запобігання} + \text{Оцінка}) / (\text{Внутрішні дефекти} + \text{Зовнішні дефекти})$
3. **Витрати на якість у відсотках від загальних витрат** = $(\text{Загальні витрати на якість} / \text{Загальні витрати компанії}) \times 100\%$

Практичне завдання

Завдання 1: Класифікація витрат на якість

Проаналізуйте наведені нижче витрати ІТ-компанії "TechSoft" та класифікуйте їх згідно з моделлю PAF:

Вихідні дані:

- Витрати на навчання тестувальників: 15 000 грн
- Витрати на автоматизоване тестування: 25 000 грн
- Витрати на виправлення критичних помилок у продакшені: 40 000 грн
- Витрати на код-рев'ю: 10 000 грн
- Витрати на планування тестових сценаріїв: 8 000 грн
- Витрати на переробку модуля після тестування: 12 000 грн
- Витрати на підтримку клієнтів через помилки в ПЗ: 18 000 грн
- Витрати на впровадження системи управління якістю: 5 000 грн

Таблиця для класифікації витрат:

Категорія витрат	Конкретні витрати	Сума, грн
------------------	-------------------	-----------

Запобігання		
-------------	--	--

Оцінка		
--------	--	--

Внутрішні дефекти		
-------------------	--	--

Зовнішні дефекти		
------------------	--	--

Завдання 2: Розрахунок показників витрат на якість

На основі класифікації з Завдання 1 розрахуйте:

1. Загальні витрати на якість: _____ грн
2. Співвідношення витрат на профілактику та витрат на дефекти: _____
3. Якщо загальні витрати компанії складають 500 000 грн, обчисліть витрати на якість у відсотках: _____%

Завдання 3: Аналіз ефективності витрат на якість

Проаналізуйте отримані результати та дайте відповіді на питання:

1. Яке співвідношення між витратами на профілактику та витратами на дефекти? Що воно свідчить про ефективність системи якості?
2. Які категорії витрат переважають? Про що це може свідчити?
3. Які рекомендації щодо оптимізації витрат на якість ви можете запропонувати?

Завдання 4: Розрахунок ефективності інвестицій у якість (ROI)

Припустімо, що впровадження додаткових заходів з запобігання дефектів вартістю 20 000 грн дозволило зменшити витрати на зовнішні дефекти на 35 000 грн.

Розрахуйте:

1. Чистий ефект = Економія - Додаткові витрати = _____ грн
2. ROI (Return on Investment) = (Чистий ефект / Додаткові витрати) × 100% = _____%

Індивідуальне завдання для студентів

Варіант 1: Розробіть план зменшення витрат на якість для ІТ-компанії, яка має високі витрати на зовнішні дефекти. Запропонуйте конкретні заходи та оцініть їх потенційну ефективність.

Варіант 2: Створіть таблицю для моніторингу витрат на якість у проекті розробки мобільного додатку. Вкажіть не менше 10 показників, які слід відстежувати, та періодичність їх контролю.

Контрольні питання

1. Яка різниця між витратами на запобігання та витратами на оцінку якості?
2. Чому витрати на зовнішні дефекти вважаються найбільш критичними для бізнесу?
3. Як співвідношення витрат на профілактику та витрат на дефекти впливає на ефективність системи якості?
4. Які особливості вимірювання витрат на якість у ІТ-галузі порівняно з традиційним виробництвом?
5. Як можна використовувати аналіз витрат на якість для прийняття управлінських рішень?

Висновки

Під час виконання лабораторної роботи було отримано практичні навички у:

- Класифікації витрат на якість згідно з моделлю RAF
- Розрахунку основних показників ефективності витрат на якість
- Аналізі співвідношення різних категорій витрат
- Формуванні рекомендацій щодо оптимізації витрат на якість

Отримані результати демонструють важливість збалансованого підходу до розподілу витрат на якість та необхідність інвестування в профілактичні заходи для зменшення витрат на виправлення дефектів.

Додаток: Зразок таблиці для щомісячного моніторингу витрат на якість у IT-проекті

Показник	Бюджет	Факт	Відхилення	Примітки
----------	--------	------	------------	----------

Запобігання

Навчання

Планування якості

Оцінка

Тестування

Аудит коду

Внутрішні дефекти

Виправлення багів

Показник	Бюджет	Факт	Відхилення	Примітки
----------	--------	------	------------	----------

Зовнішні дефекти				
------------------	--	--	--	--

Підтримка				
-----------	--	--	--	--

Разом				
-------	--	--	--	--