

**Олена Володимирівна Латишева**

канд. екон. наук, доцент

ORCID 0000-0001-6626-1420

e-mail: kramalena1970@gmail.com,

**Юлія Вікторівна Чуприна**

канд. екон. наук, доцент

ORCID 0009-0001-1852-8503,

ТОВ «Технічний університет

«Метінвест Політехніка», м. Запоріжжя

## ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ОПЕРАЦІЙНИХ ПОКРАЩЕНЬ

**Постановка проблеми.** Операційні покращення є невід'ємною частиною діяльності промислового підприємства, націленого на підвищення конкурентоспроможності шляхом постійного вдосконалення. Рішення щодо запровадження операційних покращень приймаються на всіх рівнях управління і комплексно впливають на різні аспекти діяльності підприємства. Оцінка ефективності операційних покращень дозволяє встановлювати ступінь їх відповідності поставленим цілям та запланованим результатам, співвідносити результати та витрати, надавати розуміння щодо їх ефективності задля досягнення показників ефективності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій та виділення невирішених частин загальної проблеми.** Аналіз наукових праць вітчизняних та закордонних авторів, а також практики функціонування сучасних підприємств та організацій дозволяє констатувати, що не вирішеним питанням в українських реаліях залишається питання встановлення найбільш придатних критеріїв оцінювання ефективності операційних покращень для їх впровадження у практику вітчизняних підприємств.

**Метою статті** є визначення можливих критеріїв оцінки ефективності операційних покращень та встановлення найбільш придатних з них для успішної імплементації на промислових підприємствах.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Питання підвищення операційної ефективності є у центрі уваги теоретичних досліджень та практико-орієнтованих розробок [1-8]. Практика функціонування підприємств доводить ефективність підвищення операційної діяльності через систему безперервних покращень [6-12; 14].

Підґрунтям системи безперервних покращень можна вважати LEAN, а саме кайдзен, що LEAN-словником визнається «послідовним та довгостроковим підходом у досягненні невеликих поступових змін у процесах з метою підвищення їх ефективності та якості» [13]. Кайдзен був популяризований Масаакі Імаї в його книзі «Кайдзен: Ключ до успіху японських компаній» [14].

Автори, спрямовуючі зусилля на практичні аспекти застосування підходу LEAN та узагальнюючи кращі практики вітчизняних промислових підприємств, у роботі орієнтуються на операційні покращення як «впровадження ініціатив, спрямованих на досягнення максимальної ефективності у сфері ви-

робничо-технологічної, інноваційної, енерго- та ресурсозберігаючої, природоохоронної та соціальної діяльності» [9].

Авторами пропонується розглядати операційні покращення як результат певних операційних рішень. Це розширює інструментарій оцінки ефективності операційних покращень через прийняту методологію оцінки результативності управлінських рішень.

Проведений аналіз сучасних підходів [15-28] щодо сутності поняття «операційне рішення» дозволяє констатувати, що операційне рішення – це управлінське рішення, яке зазвичай приймається для вирішення конкретних завдань, пов'язаних з виробництвом, збутом, закупівлями, управлінням запасами, персоналом та іншими аспектами функціонування підприємства.

У сучасному трактуванні поняття «операційне рішення» включає в себе не тільки рішення, які приймаються в короткостроковій перспективі, але і рішення, які приймаються в рамках стратегії підприємства та спрямовані на довгострокову оптимізацію бізнес-процесів, підвищення якості продукції та екологічності всього циклу виробництва.

Операційні рішення у контексті розгляду операційних покращень доцільно класифікувати за рядом ознак (табл. 1).

Для оцінки ефективності операційних покращень як результату прийнятих управлінських рішень порівнюються фактично отримані результати різних аспектів діяльності підприємства з плановими показниками; проводять аналіз фінансових показників у динаміці; визначають рівень ефективності використання різних видів ресурсів (матеріально-технічних, фінансових, трудових тощо); оцінюють ступінь ефективності різних функціональних систем організації та управління; враховують інші параметри (рис. 1).

Розглядаючи особливості оцінки ефективності операційних покращень як результату прийнятих операційних рішень авторами вважається, що оцінювання – це систематичний та об'єктивний аналіз рішення з метою визначення його статусу та ефективності у досягненні цілей у часі, а також для визначення шляхів удосконалення рішення для кращого досягнення цілей [22]. Згідно такому підходу (див. рис. 1) при оцінці ефективності операційних покращень як результату прийнятих операційних рішень необхідно надати відповіді на наступні питання:

1) Час впровадження (виконання): Скільки часу займає впровадження (виконання) рішення? Чи вдалося вчасно вирішити проблему чи досягти поставленої мети?

2) Вартість: Які витрати пов'язані з впровадженням рішення? Чи є рішення ефективними з економічної точки зору? Яка буде віддача на вкладений капітал?

3) Якість рішення: Чи відповідає рішення поставленим вимогам? Який його вплив на діяльність підприємства.

4) Прийняття ризиків: Як впливає рішення на рівень ризиків? Яка ймовірність успішності рішення?

5) Приріст продуктивності процесу та/або підприємства в цілому: Як впливає рішення на продуктивність чи розвиток? Чи досягається покращення ефективності в результаті впровадження рішення?

6) Можливості адаптування: Як швидко можна адаптувати рішення до змінних умов? Чи може рішення легко впроваджуватися в нових умовах?

7) Можливості спрощення процесів: Чи спрощує рішення виконання бізнес-процесів? Як впливає на оптимізацію робочих процесів?

8) Задоволення клієнтів та/або інших стейкхолдерів: Як впливає рішення на рівень задоволення клієнтів (та /або інших стейкхолдерів)? Чи відповідає їхнім очікуванням?

9) Забезпечення безпеки: Як впливає рішення на безпеку даних і процесів? Чи відповідає воно стандартам безпеки?

10) Процедура моніторингу та оцінки результатів: Як відбувається моніторинг впровадження рішення? Як проводиться оцінка результатів і внеску рішення у загальний успіх підприємства?

Таблиця 1

**Класифікація операційних рішень\***

Ознака	Види рішень
За характером впливу на діяльність підприємства	1) рішення виробничої сфери: про обсяги виробництва, структуру виробництва, технологію виробництва та ін.; 2) рішення збутової сфери: рішення про цінову політику, канали збуту, рекламу та ін.; 3) рішення закупівельної сфери: про вибір постачальників, обсяги закупівель, умови закупівель та ін.; 4) рішення сфери управління запасами: про прийняту систему управління запасами, про оптимальні рівні поточних та страхових запасів, порядок поповнення запасів, витрати на зберігання запасів, умови зберігання, інвентаризації, обліку, страхування, забезпечення матеріального потоку та ін.; 5) рішення щодо управління персоналом: про чисельність персоналу, структуру персоналу, його розподіл між бізнес-одинацями компанії, про систему оплати праці і мотивації, наставництва, навчання та розвитку тощо
За ступенем невизначеності умов прийняття	1) заплановані рішення є повсякденним і таким, що повторюється, при цьому правила і умови встановлюються заздалегідь, щоб швидко вирішувати виникаючі проблеми. 2) незаплановані рішення зумовлені унікальними/незвичайними проблемами, які виникають несподівано, і не існує встановленої процедури або процедури для їх врегулювання (рішення про те, чи варто розформувати команду, як реструктурувати організацію для підвищення ефективності, де розмістити новий склад компанії)
За терміном дії	1) короткострокові рішення, які приймаються на період до одного року; 2) середньострокові рішення, які приймаються на період від одного до п'яти років; 3) довгострокові, які приймаються на період понад п'ять років (рішення, які приймаються в рамках стратегії підприємства називаються стратегічними операційними рішеннями)
За ступенем забезпечення платформ автоматизації / діджиталізації	1) рішення, які можна приймати без використання потужних автоматизованих інструментів; 2) рішення, які потребують використання big data, потужних аналітичних платформ обробки даних, комп'ютерних систем та інших аналітичних інструментів моделювання та прогнозування
За способом прийняття	1) інтуїтивні рішення, які ґрунтуються на особистому досвіді та інтуїції менеджера; 2) аналітичні рішення, що ґрунтуються на аналізі даних, включаючи великі обсяги інформації та використання бізнес-аналітики
За принципами прийняття керівником рішень	1) авторитарний; 2) принцип, заснований на спільній участі; 3) демократичний; 4) принцип на основі консенсусу
За кількістю відповідальних осіб	1) особисті (індивідуальні); 2) колективні (групові) рішення

\* Угруповано авторами за матеріалами [15-28].



Рис. 1. Ключові виміри, які варто врахувати при оцінці ефективності операційних рішень у контексті ефективності операційних покращень

Запропоновано авторами на підставі матеріалів [15-28]; побудовано з використанням готових шаблонів: URL: <https://www.free-ppt-templates-download.com>.

Автори вважають, що цікавим для оцінки ефективності операційних покращень може стати підхід, що ґрунтується на аналізі ключових показників ефективності: в контексті запропонованого восьмого елементу виміру ефективності операційних рішень (див. рис. 1) можна рекомендувати використовувати метрики та ключові показники ефективності (Key Performance Indicators – KPIs) згідно розділу 10.28 настанови «A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge», т.зв. BABOK v3 [22], що дозволяють вимірювати продуктивність рішень, компонентів рішень та інших питань, що становлять інтерес для зацікавлених сторін (рис. 2).

Згідно розділу 10.28 настанови «A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge», т.зв. BABOK v3 [8]: «Ключовий показник ефективності (KPI) – це показник, який вимірює прогрес у досягненні стратегічної мети або завдання. *Метрика* - це кількісний рівень індикатора, який організація використовує для вимірювання прогресу. *Індикатор* визначає конкретний числовий вимір, який відображає ступінь прогресу в досягненні мети, завдання, результату, діяльності або подальшого вкладу» [22].

Варто констатувати, що існуюча система критеріїв оцінки ефективності операційних рішень конкретного підприємства повинна бути динамічною системою, що постійно розвивається і тому доцільно час від часу її переглядати, своєчасно вносити корегування (у зв'язку з отриманими даними за минулі періоди, їх обробки та інтерпретації в управлінському обліку) відповідно до потреб і пріоритетів бізнесу.

За критерії оцінки ефективності операційних рішень підприємства зазвичай приймають KPI (Key Performance Indicator) – ключові показники ефективності, які використовуються для вимірювання та оцінки як успішності підприємства, так й конкретного процесу, роботи конкретного працівника або підрозділу (відповідно до стратегічних цілей та зон відповідальності тощо).

Автори вважають, що при оцінці ефективності операційних покращень необхідно орієнтуватися саме на сприятливу зміну KPI як наслідок впровадження у практику діяльності певного операційного покращення.

Згідно сучасних підходів до формування бази KPI [19; 20], вони є зараз ефективним інструментом для відстеження поточного стану суб'єкта економічних відносин. Закордонні експерти [20] для оцінювання якості бізнесу в різних галузях пропонують використовувати 25 ключових KPI, які можна розподілити на п'ять тематичних блоків (рис. 3 – рис. 6).

Розуміння цих аспектів (див. рис. 3 – рис. 6) дозволить фахівцям вітчизняних підприємств зорієнтуватися в переліку показників та процедурі оцінювання, а також обрати належні критерії для конкретних умов бізнесу.

Отже, представлені KPI (див. рис. 3 – рис. 6) фахівці [20] пропонують застосовувати для оцінки ефективності операційних рішень.

Необхідно передбачити можливість чіткого вимірювання KPI, його актуальність та відповідність ін. обов'язковим характеристикам індикатора (рис. 7) для адекватного оцінювання певного аспекту діяльності

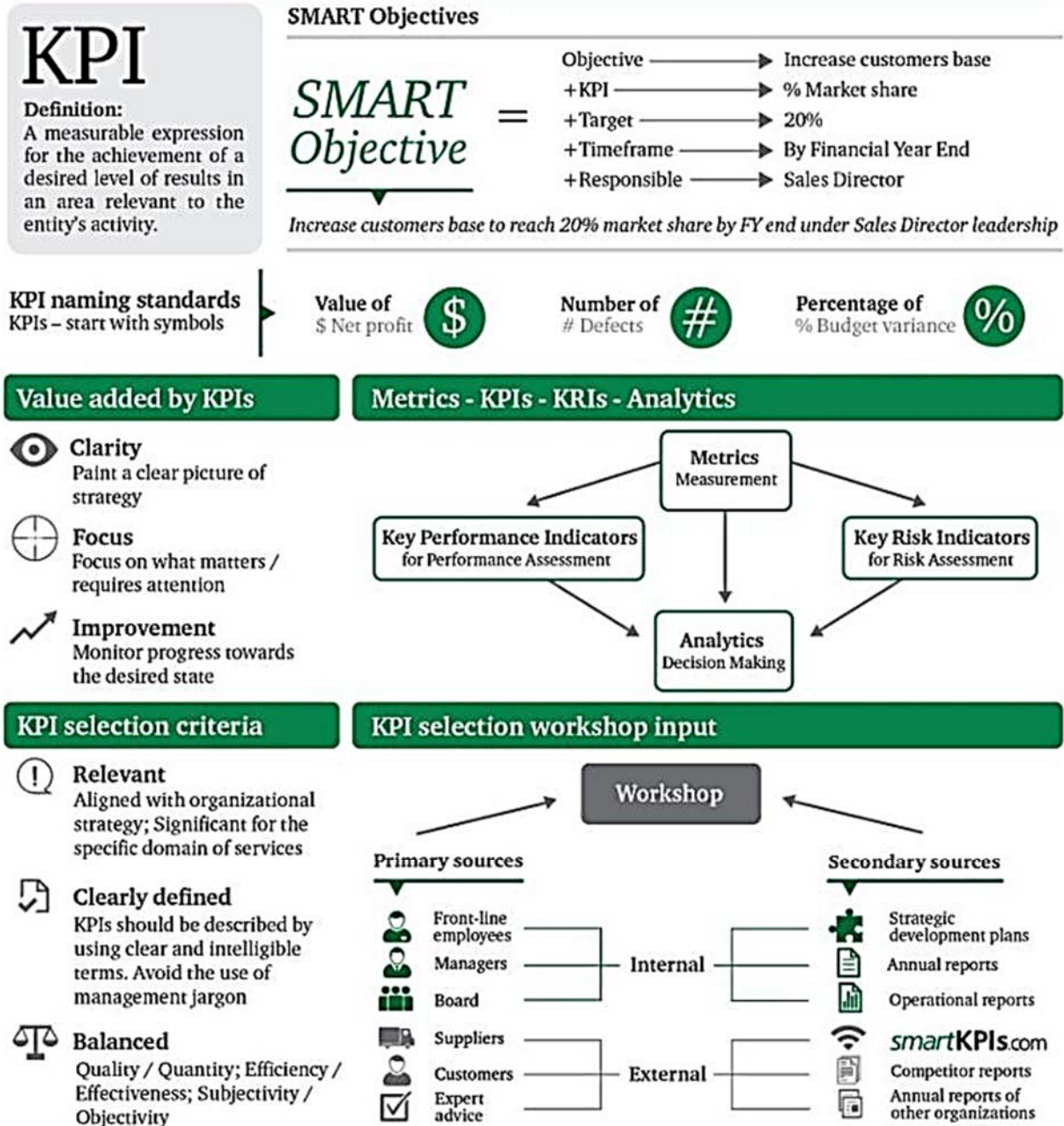


Рис. 2. Метрики та ключові показники, які варто враховувати при оцінюванні ефективності операційних рішень згідно Посібника з практики бізнес-аналізу «A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge» (т.зв. ВАВОК, розділ 10.28; фрагмент Key Performance Indicators Infographic [22])

конкретного підприємства, працівника чи процесу. Також для конкретного вітчизняного підприємства варто враховувати його специфіку та пріоритети.

Таким чином, для забезпечення ефективності прийнятих операційних рішень підприємству варто налагодити співпрацю і комунікацію, удосконалити систему збору та аналізу даних. Для цього доцільно використовувати сучасні інформаційні технології, інструментарій діджиталізації для аналізу, моделювання і обробки даних, інші інструменти візуалізації даних та їх прогнозування, що надає підприємствам можливість отримати цілісне бачення існуючих процесів та можливостей їх покращення.

Пропонується наступна процедура оцінювання ефективності операційних рішень:

1. Визначення ключових показників ефективності (КПІ): на цьому етапі визначаються конкретні показники, які будуть використовуватися для оцінювання ефективності операційних рішень.

2. Збір даних для визначення базового рівня та цільових показників: на даному етапі проводиться збір необхідних даних для вимірювання обраних КПІ. Це може включати в себе внутрішні дані компанії, дані від постачальників, результати опитувань клієнтів, інформацію з виробництва та інші. На підставі інтерпретації отриманих даних встановлюється базовий та цільовий рівень кожного КПІ відповідно до цілей, які потрібно досягти, що надалі дозволить визначити напрямки змін та покращень.

## Customer Quality KPI's

Sr. No.	KPI	Calculation Method	Ideal Range
1	Customer PPM / External PPM	$\frac{\text{No of Defective Parts}}{\text{No of Parts supplied}} \times 1 \text{ million}$	Minimum (Lower the Better)
2	Customer Rejection (%)	$\frac{\text{No of Defective Parts}}{\text{No of Parts supplied}} \times 100$	Minimum (Lower the Better)
3	No of Customer Complaints per Period	Total Complaints during the defined time	Minimum (Lower the Better)
4	Average Time to solve (Hrs. / Days)	Time between complaint receipt and complaint closure - Correction, CAPA.	Minimum (Lower the Better)
5	Average Time to Respond (Hrs. / Days)	Time between complaint receipt and response provided to customer	Minimum (Lower the Better)
6	Customer Satisfaction / Net Promoter Score (NPS)	$NPS = \% \text{ Promoter} - \% \text{ Detractors}$	Maximum (Higher the Better)

Рис. 3. Система критеріїв оцінки ефективності операційних рішень підприємства: аспект «КРІ якості обслуговування клієнтів» [20]

3. Обробка даних та оцінка результатів, а також визначення причин відхилень та пошук рішень: систематизація даних, проведення обробки зібраних даних для визначення тенденцій; виявлення проблем та визначення причин відхилень від цілей; порівняння отриманих результатів з запланованими; на підставі виявлених причин, які впливають на відхилення від цілей, пошук рішень для вирішення проблемних ситуацій (перегляд, корегування, оптимізація процесів, вдосконалення технологій тощо).

4. Впровадження змін, моніторинг та контроль за впровадженням необхідних змін, управління опором змінам: реалізація заходів операційних покращень, визначених на попередніх етапах; постійний моніторинг рівня забезпечення сталого покращення ефективності; підготовка звіту про результати оцінювання та подання інформації зацікавленим сторонам (на основі отриманих даних вносяться корективи в стратегії та рішення для майбутніх дій).

Запропонований цикл оцінювання є ітеративним і вимагає постійної уваги та відкритості до внесення змін для досягнення оптимальної ефективності операційних рішень на підприємстві.

Автори вважають, що при розбудові системи показників оцінки ефективності операційних покращень

можна як застосовувати показники різних блоків, щоб отримати комплексну оцінку за декількома аспектами діяльності, так і орієнтуватися на певний блок КРІ, що максимально відповідає сфері впливу операційного покращення, яке підлягає оцінці.

У подальших дослідженнях автори планують розробити механізм інтегральної оцінки ефективності операційних покращень, що ґрунтується на ключових показниках ефективності.

**Висновки.** Оцінка ефективності операційних покращень є важливим завданням для менеджерів промислових підприємств.

Ретельно розроблена система оцінки ефективності операційних покращень дозволяє своєчасно визначити, наскільки ініціатива відповідає поставленим цілям і чи є вона оптимальною для поточного стану підприємства. Для оцінки ефективності операційних покращень використовуються різні методи і показники, вибір яких залежить від специфічних умов підприємства, сфери його діяльності, масштабу, вимог до повноти документообігу, прийнятої системи систематизації даних та управлінського обліку, цілей оцінки та ін. аспектів функціонування підприємства.

### Supplier Quality KPI's

©Manickavasagam Natarajan

Sr. No.	KPI	Calculation Method	Ideal Range
7	Supplier PPM	$\frac{\text{No of Defective Parts}}{\text{No of Parts Received}} \times 1 \text{ million}$	Minimum (Lower the Better)
8	Supplier Rejection / Defect Rate (%)	$\frac{\text{No of Defective Parts}}{\text{No of Parts Received}} \times 100$	Minimum (Lower the Better)
9	OTD - On time Delivery	$\frac{\text{Total deliveries on time}}{\text{Total deliveries made}} \times 100$	Maximum (Higher the Better)
10	OTIF - On Time in Full	$\frac{\text{Total deliveries on time in full}}{\text{Total deliveries made}} \times 100$	Maximum (Higher the Better)
11	Average Time to Respond (Hrs. / Days)	Time between complaint / Query receipt and response provided	Minimum (Lower the Better)
12	Average Time to solve (Hrs. / Days)	Time between complaint receipt and closure - Correction, CAPA	Minimum (Lower the Better)

### Incoming / Receiving Quality - IQC KPI's

Sr. No.	KPI	Calculation Method	Ideal Range
13	Average Time to Inspect (Hrs. / Days)	Time between Part receipt and Inspection Completion	Minimum (Lower the Better)
14	Average Time to raise rejection note / QN (Hrs. / Days)	Time between physical material rejection and Rejection Note / QN- Quality Notification Creation	Minimum (Lower the Better)

Рис. 4. Система критеріїв оцінки ефективності операційних рішень підприємства: аспекти «КРІ якості постачальника», «якість вхідного/вихідного потоку/продукції/інформації IQS KPI» [20]

#### Список використаних джерел

1. Гавловська Н. та ін. Сучасні технології управління ресурсами промислових підприємств на засадах ощадливого виробництва. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2022. № 5. Т. 1. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5\(1\)-49](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5(1)-49) (дата звернення: 01.09.2023).
2. Гірна О. Концепція кайдзен: теоретичні та прикладні аспекти. *Економіка та суспільство*. 2023. № 54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-87> (дата звернення: 01.09.2023).
3. Осокіна, А., Склим, М.. Система операційного вдосконалення як інструмент постійного покращення

- бізнес-процесів компанії. *Економіка та суспільство*. 2022. № 45. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-70> (дата звернення: 01.09.2023).
4. Сенік Ю. Використання методів LEAN на прикладі кайдзен. *Економічний простір*. 2023. № 183. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/183-9> (дата звернення: 01.09.2023).
5. Шашина М. В., Федотов О. Ю. Застосування концепції кайдзен менеджменту для підвищення ефективності діяльності вітчизняних підприємств. *Агросвіт*. 2018. № 7. URL: [http://www.agrosvit.info/pdf/7\\_2018/5.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/7_2018/5.pdf) (дата звернення: 01.09.2023).

## General - Quality Planning, Management & Improvement

©Manickavasagam Natarajan

Sr. No.	KPI	Calculation Method	Ideal Range
15	Cost of Good Quality - COGQ	$\frac{(\text{Appraisal Cost} + \text{Prevention Cost})}{\text{Total Company Revenue}}$	Minimum (Lower the Better)
16	Cost of Poor Quality - COPQ	$\frac{(\text{Internal Failure Cost} + \text{External Failure Cost})}{\text{Total Company Revenue}}$	Minimum (Lower the Better)
17	Cost of Quality - COQ	$\frac{(\text{COPQ} + \text{COGQ})}{\text{Total Company Revenue}}$	Minimum (Lower the Better)
18	No of Training completed	Total Trainings completed in the Targeted Time	Maximum (Higher the Better)
19	No of Non-Conformance NC's per area (Internal / External Audit)	Total NC's observed in the External & Internal Audits (Certification Body's, Customers, Regulatory etc) in the Targeted Time	Minimum (Lower the Better)
20	Average Days for closing Audit observations	Time between Audit observation and Closure of Observations.	Minimum (Lower the Better)

Рис. 5. Система критеріїв оцінки ефективності операційних рішень підприємства: аспект «управління плануванням та покращенням якості» [20]

6. Матеріали офіційного сайту Lean Global Network. URL: <https://leanglobal.org/>.

7. The Lean Global Network Journal. *Planet Lean*. URL: <https://www.planet-lean.com/>.

8. Kaizen Institute. URL: <https://kaizen.com/>.

9. Матеріали офіційних сайтів підприємств Групи Метінвест (у т.ч. Безперервне вдосконалення. Металургійний комбінат «АЗОВСТАЛЬ». URL: <https://azovstal.metinvestholding.com/ru/development/improvement>; Безперервне вдосконалення. Південний гірничо-збагачувальний комбінат. URL: <https://www.ugok.com.ua/ua/development/improvement.php>; Безперервне вдосконалення. ПАТ «Запоріжсталь». URL: <https://zaporizhstal.com/pidpriyemstvo/roztvok/bezperervne-vdoskonalennya/>.

10. Masaaki Imai. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. McGraw Hill, 2007. 325 p.

11. Taiichi Ohno. *The Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Productivity Press, 2019. 176 p.

12. James P. Womack, Daniel T. Jones. *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. Free Press, 2003. 396 p.

13. Кайдзен-словник. URL: <https://ua.kaizen.com/learn-kaizen/glossary>.

14. Masaaki Imai. *Kaizen: The Key To Japan's Competitive Success*. McGraw Hill, 1986. 260 p.

15. Arbidane I. Management of current assets in the context of increasing the Enterprise's Profitability. *Rezekne Higher Education Institution Rēzeknes Augstskola*. 2015. Vol. 2(264). P. 102-122. DOI: <https://doi.org/10.17770/etr2015vol2.264>.

16. Narasimhaiah T. A comparative analysis of the impact of Current Assets and Fixed Assets on Working Capital of Textile companies in India. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*. 2017. Vol. 7(117). P. 263-272.

## Inprocess Quality KPI's

©Manickavasagam Natarajan

Sr. No.	KPI	Calculation Method	Ideal Range
21	Internal PPM	$\frac{\text{No of Defective Parts}}{\text{No of Parts Produced}} \times 1 \text{ million}$	Minimum (Lower the Better)
22	Rejection / Defect Rate (%)	$\frac{\text{No of Defective Parts}}{\text{No of Parts Produced}} \times 100$	Minimum (Lower the Better)
23	Scrap Rate %	$\frac{\text{Total Scrap}}{\text{Total Product}} \times 100$	Minimum (Lower the Better)
24	Yield / Efficiency	$\text{Yeild} = (I)(G) + (I)(I-G)(R)$ I = planned production G = correct parts [%] R = reworked parts [%]	Maximum (Higher the Better)
25	Throughout	$\frac{\text{Correct Part}}{\text{Total Production Time}} \times 100$	Target

Рис. 6. Система критеріїв оцінки ефективності операційних рішень підприємства: аспект «KPI якості на стадії виробництва» [20]



Рис. 7. Шість обов'язкових характеристик індикатору (побудовано авторами на підставі рекомендацій [22] з використанням готових шаблонів: <https://www.free-ppt-templates-download.com>)



17. Nobanee H. Current Assets management of small enterprises. *Journal of Economics studies*. 2014. Vol. 42(4). P. 1-22. DOI: <https://doi.org/10.1108/JES-02-2013-0028>.
18. Prokhorova, V., Bozhanova, O., Putro, A., Dallyk, V., Yukhman, Ya. & Azizova, K. Methodological aspects of assessing the sustainable development of energy companies. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2021. Vol. 628(1). URL: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/628/1/012011> (дата звернення: 01.09.2023).
19. 25 Most Important Quality KPIs & Metrics: analytical materials of the website «SOMEKA» on June 20, 2023. URL: <https://www.someka.net/blog/quality-kpis/> (дата звернення: 01.09.2023).
20. 25 Most Important Quality Metrics (KPIs): materials of the website LinkedIn. 2023. URL: <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7081844082167185408/> (дата звернення: 01.09.2023).
21. Chase R. B., Jacobs F. R., Aquilano N. J. Operations management for competitive advantage. McGraw-Hill, 2006. 720 p. URL: <https://www.mheducation.com/highered/product/operations-management-competitive-advantage-chase-jacobs-aquilano/0073403385.html> (дата звернення: 01.09.2023).
22. Zosym Махум. Key Performance Indicators – KPIs. 2023. URL: <https://www.maxzosim.com/key-performance-indicators-kpis/>.
23. Gary Cokins. Performance Management: Integrating Strategy Execution, Methodologies, Risk, and Analytics. 3rd ed. Wiley, 2009. 272 p.
24. Stevenson W. J. Operations management. 13th ed. McGraw-Hill, 2018. 912 p.
25. Olve N., Roy J., Wetter M. Performance drivers: A practical guide to using the balanced scorecard. John Wiley & Sons, 2003. 352 p.
26. Marr B., Neely A. Exploring the integration of the balanced scorecard and total quality management. *Journal of business excellence*. 2004. Vol. 8(2). P. 44-56.
27. Melville N., Kraemer K., Gurbaxani V. Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. *MIS quarterly*. 2004. Vol. 28(2). P. 283-322. DOI: <https://doi.org/10.2307/25148636>.
28. Pardede E. Business performance management systems: a conceptual framework. *International Journal of Business Intelligence Research*. 2010. Vol. 3. P. 70-81.
- of the company's business processes]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, 45. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-70> [in Ukrainian].
4. Senyk, Yu. (2023). Vykorystannia metodiv LEAN na prykladi kaidzen [Using LEAN methods on the example of kaizen]. *Ekonomichnyi prostir – Economic space*, 183. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/183-9> [in Ukrainian].
5. Shashina, M. V., Fedotov, O. Yu. (2018). Zastosuvannia kontseptsii kaidzen menedzhmentu dlia pidvyshchennia efektyvnosti diialnosti vitchyznianskykh pidpriemstv [Application of the concept of kaizen management to increase the efficiency of domestic enterprises]. *Agrosvit*, No. 7. Retrieved from [http://www.agrosvit.info/pdf/7\\_2018/5.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/7_2018/5.pdf) (access date: 09/01/2023) [in Ukrainian].
6. Materials of the Lean Global Network official website. Retrieved from <https://leanglobal.org/>.
7. The Lean Global Network Journal. *Planet Lean*. Retrieved from <https://www.planet-lean.com/>.
8. Kaizen Institute. Retrieved from <https://kaizen.com/>.
9. Materials of the official websites of Metinvest Group enterprises (including Continuous improvement. Metallurgical plant "AZOVSTAL". Retrieved from <https://azovstal.metinvestholding.com/ru/development/improvement>; Continuous improvement. Southern mining and processing plant. Retrieved from <https://www.ugok.com.ua/ua/development/improvement.php>; Continuous improvement. PJSC Zaporizhstal. Retrieved from <https://zaporizhstal.com/pidpriemstvo/rozvitok/bezperervne-vdoskonalennya/>) [in Ukrainian].
10. Masaaki, Imai. (2007). Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy. McGraw Hill. 325 p.
11. Taiichi, Ohno. (2019). The Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. Productivity Press. 176 p.
12. James P. Womack, Daniel T. Jones. (2003). Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. Free Press. 396 p.
13. Kaizen dictionary. Retrieved from <https://ua.kaizen.com/learn-kaizen/glossary>.
14. Masaaki, Imai. (1986). Kaizen: The Key To Japan's Competitive Success. McGraw Hill. 260 p.
15. Arbidane, I. (2015). Management of current assets in the context of increasing the Enterprise's Profitability. *Rezekne Higher Education Institution. Rēzeknes Augstskola*, Vol. 2(264), pp. 102-122. DOI: <https://doi.org/10.17770/etr2015vol2.264>.
16. Narasimhaiah, T. (2017). A comparative analysis of the impact of Current Assets and Fixed Assets on Working Capital of Textile companies in India. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, Vol. 7(117), pp. 263-272.
17. Nobanee, H. (2014). Current Assets management of small enterprises. *Journal of Economics studies*, Vol. 42(4), pp. 1-22. DOI: <https://doi.org/10.1108/JES-02-2013-0028>.
18. Prokhorova, V., Bozhanova, O., Putro, A., Dallyk, V., Yukhman, Ya. & Azizova, K. (2021). Methodological aspects of assessing the sustainable development of energy companies. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 628(1). DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/628/1/012011>.
19. 25 Most Important Quality KPIs & Metrics: analytical materials of the website «SOMEKA». (2023),

## References

1. Havlovska, N. et al. (2022). Suchasni tekhnologii upravlinnia resursamy promyslovykh pidpriemstv na zasadakh oshchadlyvoho vyrobnytstva [Modern technologies of resource management of industrial enterprises based on lean production]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu – Bulletin of Khmelnytskyi National University*, No. 5, Vol. 1. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5\(1\)-49](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5(1)-49) [in Ukrainian].
2. Hirna, O. (2023). Kontseptsiiia kaidzen: teoretychni ta prykladni aspekty [The concept of kaizen: theoretical and applied aspects]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, (54). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-87> [in Ukrainian].
3. Osokina, A., Sklym, M. (2022). Systema operatsiinoho vdoskonalennia yak instrument postiinoho pokrashchennia biznes-protseviv kompanii [Operational improvement system as a tool for continuous improvement

June 20). Retrieved from <https://www.someka.net/blog/quality-kpis/>.

20. 25 Most Important Quality Metrics (KPIs): analytical materials of the website LinkedIn. (2023). Retrieved from <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7081844082167185408>.

21. Chase, R. B., Jacobs, F. R., Aquilano, N. J. (2006). Operations management for competitive advantage. McGraw-Hill. 720 p. Retrieved from <https://www.mheducation.com/highered/product/operations-management-competitive-advantage-chase-jacobs-aquilano/0073403385.html>.

22. Zosym, Maxym. (2023). Key Performance Indicators – KPIs. Retrieved from <https://www.maxzosim.com/key-performance-indicators-kpis/>.

23. Gary Cokins. (2009) Performance Management: Integrating Strategy Execution, Methodologies, Risk, and Analytics. 3rd ed. Wiley. 272 p.

24. Stevenson, W. J. (2018). Operations management. 13th ed. McGraw-Hill. 912 p.

25. Olve, N., Roy, J., Wetter, M. (2003). Performance drivers: A practical guide to using the balanced scorecard. John Wiley & Sons. 352 p.

26. Marr, B., Neely, A. (2004). Exploring the integration of the balanced scorecard and total quality management. *Journal of business excellence*, vol. 8(2), pp. 44-56.

27. Melville, N., Kraemer, K., Gurbaxani, V. (2004). Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. *MIS quarterly*, vol. 28(2), pp. 283-322. DOI: <https://doi.org/10.2307/25148636>.

28. Pardede, E. (2010). Business performance management systems: a conceptual framework. *International Journal of Business Intelligence Research*, Vol. 3, pp. 70-81.

Стаття надійшла до редакції 15.09.2023

**Формат цитування:**

Латишева О. В., Чуприна Ю. В. Особливості оцінки ефективності операційних покращень. *Вісник економічної науки України*. 2023. № 2 (45). С. 67-76. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.2\(45\).67-76](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.2(45).67-76)

Latysheva, O. V., Chupryna, Yu. V. (2023). Peculiarities of Evaluating the Effectiveness of Operational Improvements. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, 2 (45), pp. 67-76. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.2\(45\).67-76](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.2(45).67-76)