

Kaizen costing – o strategie de îmbunătățire continuă a organizațiilor

Ec. Dorina PLESCACI

Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia

Abstract

Nowadays, in the business field, a perpetual tendency of cost reduction, labor optimization, waste elimination and continuous improvement is perceived. It is self-evident that achieving these objectives requires a strategy, so that Kaizen costing is helpful in this respect. The approach aims at fulfilling these purposes and, at the same time, creates a pleasant environment, in a permanent organic growth, both for the employees and the management and the entire community.

The object of the research hereby is presenting the Kaizen costing strategy, its principles and rules, but at the same time it focuses on highlighting the implementation of this approach at the level of industries with very different fields of activity. Is the Kaizen strategy really efficient for achieving the mentioned objectives? Can it be successfully implemented within organizations from different industries? Does Kaizen costing have benefits and limitations? Does it contribute to increasing the efficiency of the manufacturing process? These are just a few of the questions to which the study hereby is trying to answer, being intended for those who strongly believe that there is always room for improvement.

Key terms: Kaizen costing, continuous improvement, cost reduction, cost management

Termeni-cheie: Kaizen costing, îmbunătățire continuă, reducerea costurilor, managementul costurilor

Clasificare JEL: M41, M54

To cite this article: Dorina Plescaci, *Kaizen costing – o strategie de îmbunătățire continuă a organizațiilor*, *CECCAR Business Review*, N° 2/2022, pp. 30-41, DOI: <http://dx.doi.org/10.37945/cbr.2022.02.04>

➔ Introducere

În literatura de specialitate, Kaizen costing este definit drept un sistem de reducere a costurilor. Profesorul japonez Yasuhiro Monden definește Kaizen costing ca fiind „menținerea nivelurilor actuale de cost pentru produsele care sunt fabricate în prezent prin eforturi sistematice de a atinge nivelul de cost dorit”. *Kaizen* este un termen japonez care înseamnă îmbunătățire continuă. Totodată, acesta este „un cuvânt compus care implică două concepte: *Kai* (schimbare) și *Zen* (în bine)” (Palmer, 2001). Așadar, „îmbunătățirea continuă este una dintre strategiile de bază pentru excelență în producție și este considerată vitală în mediul competitiv de astăzi. Aceasta reclamă un efort nesfârșit pentru îmbunătățire, implicând pe fiecare din organizație.” (Singh și Singh, 2009).

În articolul intitulat *Kaizen: What is it?*, această tehnică este prezentată drept „o filosofie de îmbunătățire orientată către client. Scopul său este de a crea o cultură a îmbunătățirii continue a calității, costurilor și livrării (QCD) de-a lungul lanțului valoric. Acest concept se bazează pe trei domenii de îmbunătățire: menaj, eliminarea

deșeurilor și standardizare. Spre deosebire de abordările de sus în jos pentru a conduce la îmbunătățiri, cum ar fi reingineria proceselor de afaceri, kaizen democratizează îmbunătățirea continuă pe baza principiului că persoana care efectuează operațiunea este cea mai informată despre aceasta și, prin urmare, este cel mai bine calificată pentru a o îmbunătăți.” (Bhimani *et al.*, 2015).

„Se așteaptă ca toată lumea din afacere să caute oportunități de a elimina risipa la locul de muncă și de a implementa conceptul împreună cu colegii. Deșeurile includ efortul excesiv («muri») și procesele excesive («mura») – de exemplu, defecte, suprainginerie și suprastocare. Strategia unei afaceri ar trebui să susțină valorile și comportamentele așteptate de la toți angajații în legătură cu kaizen și să ofere îndrumări angajaților cu privire la ceea ce se așteaptă de la ei personal. Liderii din întreaga afacere ar trebui să cultive participarea la activitățile kaizen și să fie văzuți ca fiind implicați în aceste activități. Indivizii și echipele ar trebui să fie recompensați pentru contribuțiile lor, iar rezultatele, sărbătorite.” (Bragg, 2007)

Kaizen costing „se concentrează pe procesele de producție, iar reducerile de costuri sunt derivate în primul rând prin creșterea eficienței procesului de producție. Prin urmare, potențialele reduceri ale costurilor sunt mai mici cu Kaizen costing, deoarece produsele sunt deja în faza de fabricație a ciclurilor lor de viață și o proporție semnificativă a costurilor va fi blocată. Totuși, accentul pe îmbunătățirea continuă înseamnă că, odată ce obiectivele au fost atinse, acestea nu numai că devin permanente, ci sunt înlocuite cu obiective noi și mai ambițioase. Deși îmbunătățirile vizate pot fi mici, îmbunătățirile lor cumulate graduale pe termen lung pot fi semnificative.” (Drury, 2018).

➔ Stadiul actual al cercetării

Îmbunătățirea continuă a calității este tipul de strategie curentă care în viziunea modernă poate fi abordată prin Kaizen costing. Printre altele, acesta reprezintă cel mai important concept al managementului japonez, ce reunește cea mai mare parte a tehnicilor, metodelor, instrumentelor și practicilor japoneze. Kaizen este considerată o strategie integratoare (a strategiilor de marketing, proiectare-dezvoltare și de producție) și trasfuncțională a organizației, care urmărește îmbunătățirea treptată și continuă a calității, atât a produselor și serviciilor, cât și a productivității și competitivității, cu participarea întregului personal. Această strategie a adoptat principiul îmbunătățirii treptate, prin pași mici, ce se pot realiza cu eforturi investiționale mici și continue, prin know-how convențional, fără modificări tehnologice majore.

Omotayo *et al.* (2020) analizează procesul de implementare a Kaizen costing în industria construcțiilor. Așadar, „pentru implementarea eficientă a costurilor kaizen în organizațiile de construcții, structura organizațională trebuie să se alinieze cu principiile kaizen. Costurile kaizen nu sunt motivate de investiții în echipamente mecanice sau tehnologii kaizen, mai degrabă această strategie este condusă de investiții în manageri, supraveghetori și lucrători de primă linie. Consolidarea capacității pentru acest personal prin realizările kaizen permite abordarea subiectelor kaizen evaluate care avansează de la kaizen mai simplu în stadiul inițial. Caracteristicile principale ale strategiei subliniază cunoștințele empirice și gândirea logică a lucrătorilor, mai degrabă decât veniturile din procesul în care acești lucrători sunt implicați. În plus, consolidarea capacităților, un sentiment de participare la dezvoltarea interesului pentru tehnologiile kaizen, va îmbunătăți aplicarea eficientă a costurilor kaizen în companiile de construcții.”

Afacerile care intenționează să își protejeze și să își mențină activele într-un mediu global din ce în ce mai competitiv se concentrează pe activități care nu creează valoare și reduc costurile acestor activități pentru a produce o calitate înaltă la costuri reduse. Metoda de calculație a costurilor kaizen joacă un rol important în reducerea și eliminarea acestor activități.

Astfel, în studiul intitulat *An Application for Reduction of the Non-Value Activities by Kaizen Costing Method in the Kentau Transformer Plant*, Kelesbayev *et al.* (2020) cercetează dacă metoda Kaizen costing are

efect asupra reducerii sau eliminării pierderilor de producție ca activitate care nu creează valoare într-o întreprindere producătoare de transformatoare. Prin urmare, aceștia afirmă că „este posibil să se aplice principalele componente ale costurilor kaizen într-o afacere. În acest fel pot fi reduse disponibilitatea inutilă a stocurilor, pierderile de producție, timpul pierdut și problemele de calitate din cauza diverselor eșecuri de producție. Timpul de transfer inutil și timpul de așteptare pot fi, de asemenea, eliminate. Prin concentrarea asupra standardelor în procesul de producție se pot face îmbunătățiri continue și se pot obține reducerea costurilor interne și creșterea productivității. În acest fel întreprinderea poate avea un avantaj în plus față de concurenții săi.”

În articolul intitulat *A Review of Contributing Factors and Challenges in Implementing Kaizen in Small and Medium Enterprises*, Maarof și Mahmud (2016) oferă câteva perspective asupra factorilor care contribuie la implementarea cu succes a kaizen și asupra provocărilor sale. De asemenea, aceștia afirmă că pentru a asigura reușita în implementarea celor trei piloni ai succesului kaizen trebuie luați în considerare trei factori: managementul vizual, rolul supervisorului și importanța formării și creării unei organizații de învățare. Totodată, „instrumentele care sunt utilizate pentru implementarea kaizen, cunoscute și sub denumirea de *umbrelă kaizen*, sunt controlul total al calității (CTC), întreținerea productivă totală (ÎPT), îmbunătățirea calității, automatizarea, zero defecte (ZD), *kanban*, *just-in-time* (JIT), cercul de control al calității (CCC) și sistemul de sugestie. Un alt aspect demn de menționat este faptul că îmbunătățirea continuă sau kaizen este o strategie adoptată în mod normal de o companie în care echipele de angajați de la diferite niveluri prin efort interfuncțional cu talentele colective din cadrul companiei lucrează împreună în mod proactiv la îmbunătățirea anumitor zone din cadrul acesteia. În implementarea kaizen, companiile se concentrează pe implicarea angajaților din fabrică, având un anumit nivel de împuternicire pentru a identifica și rezolva problemele legate de provocările de la locul de muncă. Dacă este implementat corect, kaizen poate încuraja angajații să gândească diferit despre munca lor și să ridice moralul și simțul responsabilității în rândul angajaților cu privire la locul lor de muncă. Acest lucru se datorează faptului că prin împuternicirea dată de managementul de vârf angajații vor începe să simtă că sunt și ei parțial implicați în procesul de luare a deciziilor și de îmbunătățire.”

În cercetarea *Kaizen Costing as a Culturally-Based Tool: A Portuguese Case-Study*, Ferreira-da-Silva et al. (2020) susțin că „metodologia kaizen conduce la implementarea unei noi paradigme de organizare care se concentrează pe crearea de fluxuri de materiale și informații bazate pe nevoile clientului și, ca și managementul calității totale, vizează zero defecte și zero accidente. Geneza sa se bazează pe îmbunătățirea organizațională continuă. De asemenea, într-adevăr, în zilele noastre este bine cunoscut că ceea ce distinge cel mai bine o organizație de concurenții săi nu sunt caracteristicile fizice și tangibile. Dimensiunile intangibile, precum cultura organizațională, joacă un rol important în succesul sau eșecul organizației. Cultura organizațională interacționează cu costul kaizen, astfel încât implementarea eficientă a kaizen necesită un puzzle cultural organizațional special. A fost adoptată o abordare calitativă. Descoperirile sugerează că implementarea eficientă a costurilor kaizen necesită un nivel ridicat de coerență culturală. Sunt necesare cercetări suplimentare înainte de a ne putea generaliza în mod constant concluzia. Cu toate acestea, descoperirile aduc noi perspective asupra rolului lucrătorilor de nivel scăzut în implementarea eficientă a opțiunilor strategice precum kaizen și evidențiază importanța activelor intangibile precum cultura organizațională.”

În articolul intitulat *Cost Reduction and Quality Improvement Through Lean-Kaizen Concept Using Value Stream Map in Indian Manufacturing Firms*, Kumar Dhingra et al. (2019) sunt de părere că „un eveniment kaizen a fost propus pentru a reduce decalajul dintre starea actuală și cea viitoare a industriei producătoare. Prin evenimentul kaizen a fost eliminată o problemă majoră de calitate care a contribuit semnificativ la costul de respingere. Datele obținute după evenimentul kaizen au fost analizate, beneficiile raportate, cum ar fi îmbunătățirea calității, reducerea timpului de ciclu, economisirea timpului, satisfacția clienților și zero defecte, fiind prezentate drept constatare.”

➔ Metodologia cercetării

Cercetarea de față are drept scop prezentarea strategiei kaizen și în particular aplicarea Kaizen costing în cadrul unor organizații cu obiecte de activitate diferite, din diverse industrii, ca cea constructoare de mașini și domeniul construcțiilor. Totodată, studiul are ca obiectiv identificarea multiplelor avantaje pe care le au organizațiile ca urmare a aplicării Kaizen costing, prezentarea influenței directe și indirecte a strategiei asupra bunăstării companiilor, studierea filosofiei Kaizen costing cu referire la acțiunile propriu-zise ce trebuie întreprinse în vederea obținerii rezultatelor dorite și determinarea motivelor pentru care unii manageri ezită să utilizeze această strategie.

Realizarea obiectivelor finale propuse, și anume prezentarea strategiei Kaizen costing și a influenței acesteia în cadrul organizațiilor, precum și determinarea unui plan de acțiune ce ar permite introducerea tehnicii kaizen în vederea îmbunătățirii continue a companiilor necesită utilizarea mai multor metode de cercetare.

Informațiile necesare cercetării trebuie să facă referire la strategia kaizen și la Kaizen costing ce sunt implementate cu succes în cadrul diverselor organizații, la multitudinea de avantaje determinate de implementarea acestei filosofii, precum și la date concrete, acțiuni de urmat, pe care entitățile experimentate le-au obținut ca rezultat al aplicării strategiei. Toate aceste tipuri de informații sunt indispensabile pentru studierea și identificarea beneficiilor Kaizen costing pentru entități, întrucât o cercetare veridică presupune colectarea, prelucrarea și analiza informațiilor adecvate contextului din mai multe domenii și surse.

Raționamentul folosit în cadrul cercetării este cel deductiv, presupunând abordarea problematicii tratate de la general la specific. Astfel, vom prezenta conceptul Kaizen costing în ansamblu, iar mai apoi vom reda această strategie la nivelul a două industrii ce au domenii de activitate complet diferite. Studiul este realizat pe baza consultării articolelor, publicațiilor, cercetărilor în domeniu, manualelor de contabilitate și de control de gestiune.

În ceea ce privește metodele utilizate în cercetarea temei date, prima este observarea, una dintre cele mai vechi procedee de cercetare științifică. Observarea este o metodă descriptivă ce constă în urmărirea intenționată și înregistrarea sistematică a diferitelor manifestări ale unui fenomen sau proces, în cazul de față, procesul de implementare a Kaizen costing în cadrul diferitelor organizații. În același timp, observarea reprezintă și o metodă de cercetare empirică, întrucât derivă din experiența celui care observă și din capacitatea acestuia de a face corelații.

Un alt procedeu descriptiv folosit în această cercetare este studiul de caz, făcând referire la o situație concretă legată de problematica tratată și presupunând aplicarea teoriei expuse într-un cadru real, precum și extragerea de învățăminte sau concluzii necesare abordării ulterioare a temei de cercetare. În acest context, un studiu de caz este realizat pe marginea prezentării strategiei Kaizen costing în cadrul unei companii constructoare de mașini și în industria construcțiilor, ilustrând la nivelul fiecăreia implicațiile și avantajele implementării sale.

De asemenea, o metodă esențială de cercetare este analiza. Aceasta reprezintă, în cazul de față, descompunerea în părți componente a fenomenului Kaizen costing în vederea studierii aprofundate a fiecărui element ce a influențat și determinat nivelul de dezvoltare în cadrul organizației.

Pentru început vom analiza studiile efectuate anterior de specialiști, iar apoi vom prezenta strategia în cadrul unei entități/industrii anume și, respectiv, implicațiile directe și indirecte ale acesteia asupra dezvoltării actuale a societății.

Ulterior, metoda oportună este compararea, o examinare a procesului cercetat, simultană sau succesivă, la nivel general și specific. Prin intermediul acestui procedeu vom identifica similitudinile și diferențele dintre implementarea Kaizen costing într-o entitate constructoare de mașini și adoptarea sa în domeniul construcțiilor, iar acest lucru va permite preluarea de idei inovative de la o organizație la alta și implementarea lor, fapt ce ar stimula competitivitatea și ar servi ca un imbold spre dezvoltare.

În final vom utiliza sinteza, ca metodă de cercetare referitoare la reconstituirea părților componente ale fenomenului Kaizen costing, în vederea oferirii informațiilor relevante privite din perspectivă generală. De asemenea, sinteza reprezintă un ajutor indispensabil în formularea concluziilor.

Toate aceste metode vor contribui nemijlocit la efectuarea cercetării, la atingerea obiectivelor propuse, la depășirea provocărilor și la îndeplinirea dezideratului de a asigura fiecărei organizații un viitor prosper.

➔ Analiză și rezultate

Una dintre opiniile larg răspândite despre performanța ridicată a firmelor japoneze sugerează că „angajații japonezi, organizați în echipe, își îmbunătățesc propriile locuri de muncă prin cercuri de calitate sau alte inițiative, cum ar fi un sistem de sugestii. Aceste activități kaizen (îmbunătățirea continuă) au fost considerate în lumea industrială occidentală un factor principal în calitatea și productivitatea ridicată a produselor firmelor japoneze.” (Shimizu, 2004).

Acestea fiind spuse, exemplul Toyota, unul din cei mai mari producători de automobile din lume, este elocvent în contextul prezentării Kaizen costing. „Kaizen costing trebuie să constituie norma kaizen impusă angajaților, dar care nu explică activitățile kaizen organizate în cadrul acestui Kaizen costing. Masami Nomura clarifică gestionarea eficienței producției cu o parte din salariul angajaților, ceea ce obligă personalul de supraveghere să se angajeze în activități kaizen pentru creșterea productivității. Dar el nu arată relația dintre managementul costurilor și activitățile kaizen. În consecință, în contrast cu opinia stereotipă despre kaizen la firmele japoneze, există două tipuri de activități kaizen la Toyota: kaizen realizat de personalul de supraveghere și ingineri, ca funcții, și cel realizat de muncitori prin cercurile de calitate și sistemul de sugestii. Acesta din urmă este bine cunoscut în lumea occidentală ca activități de voluntariat ale muncitorilor care aduc calitate înaltă, în timp ce o parte esențială a câștigurilor economice realizate prin reducerea Kaizen costing și creșterea productivității provine din prima în ceea ce privește gestionarea costurilor.” (Iwao, 2017)

În Figura 1 este prezentată localizarea Kaizen costing și direcțiile sale de acțiune în cadrul Toyota. Astfel, managementul reducerii costurilor Toyota pornește de la Target costing în faza de dezvoltare a produsului și ajunge la Kaizen costing în faza de producție.

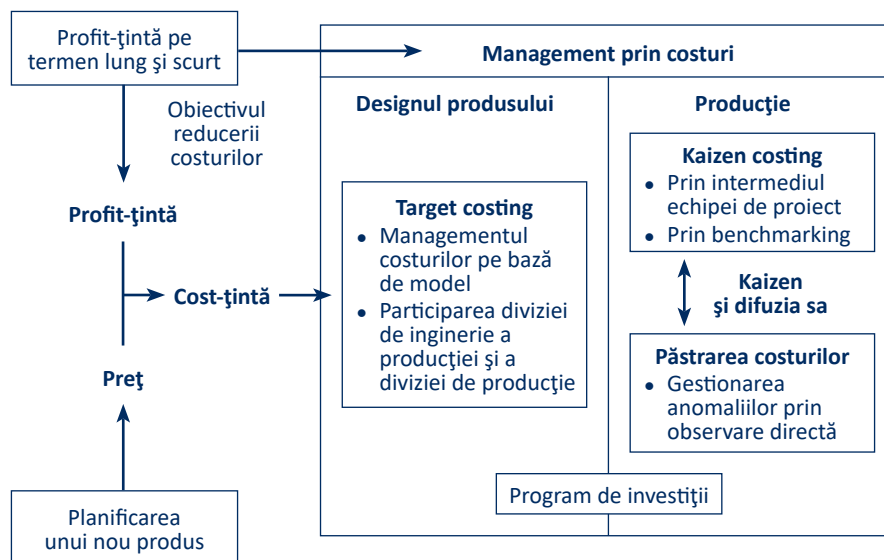


Figura 1. Sistemul de management al costurilor la Toyota

Sursa: Shimizu, 2000.

În formula sa simplificată, eficiența producției înseamnă inversul raportului dintre orele de lucru reale necesare producerii produselor în timpul lor standard.

$$\text{Eficiența producției} = \frac{\sum \text{Timpul standard} \times \text{Volumul producției}}{\text{Orele de lucru reale ale grupului de lucru}}$$

Această eficiență a fost calculată pentru fiecare grup de lucru și în fiecare lună. Aici, volumul de producție a conținut doar produsele fără defect. Când produsele erau defecte și necesitau reparații, eficiența lor de producție scădea în parte din cauza reducerii volumului producției într-un anumit timp și în parte pentru că orele de lucru reale deveneau lungi pentru un anumit volum de producție. Prin urmare, muncitorii trebuiau să asigure calitatea produselor în operațiunile lor pentru a menține sau crește eficiența producției.

Prelungirea orelor de lucru reale s-a întâmplat întotdeauna și pe măsură ce lucrătorii își opreau linia de producție atunci când aveau probleme în operațiunile lor, cum ar fi existența pieselor defecte sau când operațiunile erau întârziate în raport cu timpul alocat ciclului pentru executarea unei serii de operațiuni elementare. Dacă au fost găsite piese defecte, problema a fost notificată furnizorului lor, ai cărui ingineri au fost apoi rugați să verifice și să o rezolve. În cazul în care linia de producție s-a oprit din alte motive, personalul de supraveghere a fost obligat să revizuiască sarcinile standard după ce a verificat dacă această întârziere a provenit dintr-o organizare inadecvată a sarcinilor.

În acest caz s-ar lansa activități kaizen pentru îmbunătățirea procesului de lucru în cauză sau organizarea sarcinilor unei întregi linii de producție. De fapt, sistemul de oprire a liniei a fost conceput de Taiichi Ohno astfel încât să îmbunătățească linia de producție tocmai în acest fel. Sistemul a servit și încă servește ca mijloc de a căuta blocajele în linia de producție. Prin eliminarea lor se poate crește eficiența producției. Desigur, personalul de supraveghere desfășoară întotdeauna aceste activități kaizen. (Stewart, 2011)

Figura 2 prezintă sistemul de evaluare a eficienței producției la Toyota.

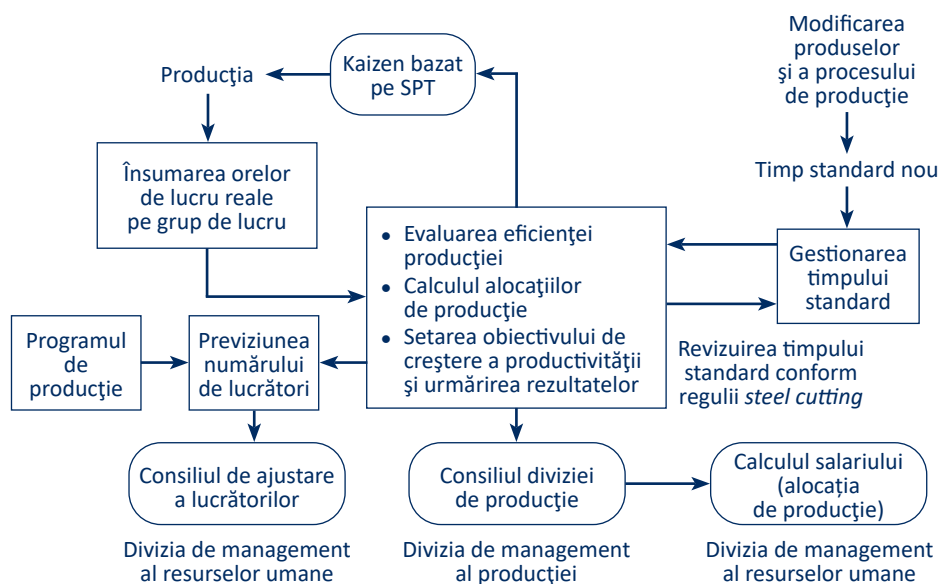


Figura 2. Sistemul Toyota de evaluare a eficienței producției

Sursa: Shimizu, 2000.

Potrivit schemei, kaizen bazat pe SPT (Sistemul de producție al Toyota) este fundamentat pe evaluarea eficienței producției, calculul alocațiilor de producție și setarea țintei de creștere a productivității și urmărirea rezultatelor.

Legătura dintre kaizen, eficiența producției și venitul din producție este reprezentată în Figura 3.

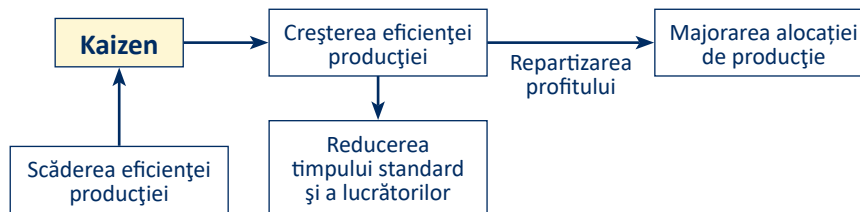


Figura 3. Relația dintre kaizen, eficiența producției și venitul din producție

Sursa: Shimizu, 2000.

Astfel, reducerea timpului standard și a lucrătorilor determină scăderea eficienței producției, dar ulterior, prin implementarea strategiei kaizen, are loc creșterea eficienței producției. Spre final, prin împărțirea profitului crește alocația de producție.

Experiența Toyota legată de strategia kaizen sugerează că trebuie respectate următoarele reguli pentru implementarea acesteia: „identificarea problemelor cu câștigul; marcarea problemelor în majore, minore și dificile; pentru început, selectarea unei probleme minore și, după rezolvarea acesteia, trecerea la următorul nivel de problemă marcată și continuarea aceleiași activități; asigurarea îmbunătățirii continue pe baza rutinei; neadmiterea statu-quoului; nu trebuie respinsă niciodată o idee înainte de a fi încercată; experimentele trebuie împărtășite cu ceilalți; prin împărțirea problemelor cu ceilalți sunt eliminate experimentele încercate anterior, dar eșuate; nicio problemă nu trebuie ascunsă, ea trebuie evidențiată întotdeauna” (Al Smadi, 2009).

Conceptul de construcție *lean* are ca scop reducerea constrângerilor de materiale, resurse, timp și costuri. Construcția *lean* „a fost criticată pentru dezavantajele aplicării sale în ceea ce privește cerințele de producție, standardizarea proceselor de achiziție și execuție a construcțiilor, costul pregătirii angajaților, cerințele pentru lucrul în echipă coeziv, constrângerile furnizorilor, scăderea moralului angajaților din construcții atunci când apar schimbări și cerințele pentru schimbări manageriale. Cu toate acestea, beneficiile conceptelor *lean* includ *just-in-time*, receptivitatea la schimbare [...], managementul calității, ultimul sistem de planificare, reducerea deșeurilor, inginerie concomitentă, reprocesul de afaceri, un sistem bazat pe valoare și lucrul în echipă, costuri kaizen și kaizen. Beneficiile conceptelor de construcție *lean* în ce privește răspunsul la schimbare și reducerea deșeurilor sub toate formele în timpul construcției depășesc cu mult dezavantajele menționate mai sus. Conceptele de construcție *lean*, cum ar fi kaizen și Kaizen costing în industria construcțiilor, necesită încă o conceptualizare teoretică detaliată pentru promovarea beneficiilor lor inerente pentru aplicarea în industria construcțiilor.” (Omotayo *et al.*, 2018).

Este nevoie de documentarea aplicațiilor conceptelor de construcție *lean* în acest domeniu. „Industria construcțiilor din multe țări este încă tradițională, iar problemele predominante ale abordărilor tradiționale ale construcțiilor identificate sunt departe de măsurile de atenuare sugerate. Prin urmare, este nevoie de explorarea a noi alternative. Kaizen costing a fost sugerat ca o alternativă viabilă pentru atenuarea provocărilor de producție în construcții, cum ar fi depășirea costurilor.” (Vivan *et al.*, 2016)

„Diferitele niveluri ale procesului de ierarhie analitică pleacă de la decizia de a alege cea mai bună metodă de control al costurilor proiectului. Al doilea nivel cuprinde principalele alternative, respectiv costul kaizen, în timp ce al treilea nivel include factorii critici de succes care determină nivelul de importanță pentru fiecare alternativă. Din Figura 4, al doilea nivel al acestei diagrame [...] evidențiază diverși factori critici de succes, care sunt clasificați în opt criterii diferite, și anume structura organizațională, documentația contractului și achizițiile, procesul de construcție, guvernul și influența reglementară, managementul riscului financiar și litigiile, comunicarea și lucrul în echipă, luarea deciziilor și, în sfârșit, managementul relațiilor.” (Omotayo *et al.*, 2020)

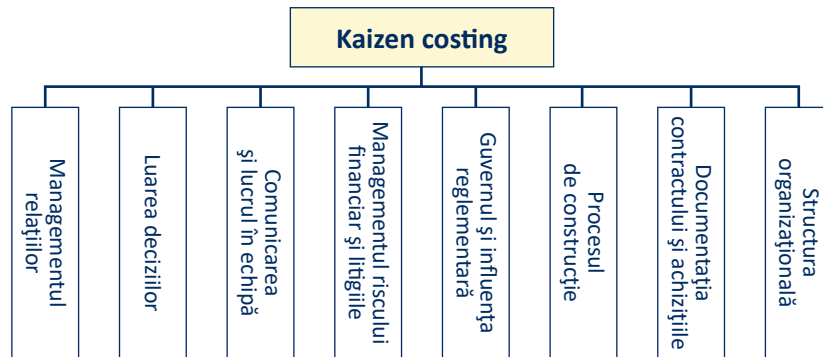


Figura 4. Structura arborelui procesului de ierarhie analitică pentru implementarea costurilor kaizen

Sursa: Omotayo *et al.*, 2020.

Din conținutul Figurii 4 au fost descoperite mai multe atribute în timpul procesului de creare a diagramei buclei cauzale. De exemplu, „managementul strategic și formarea intermitentă au fost așezate în combinație cu managementul comunicării și structura organizațională. Scopul creării diagramei buclei cauzale este de a identifica atribute neidentificabile. Pentru o investigație de succes privind adoptarea și implementarea costurilor kaizen în industria construcțiilor este nevoie de oferirea unui model de gândire de sistem prin abordarea cauză-efect. Structura organizațională pozitivă creează un management strategic eficient. Instruirea intermitentă este necesară pentru managementul comunicării. Organismele guvernamentale și de reglementare au fost împărțite în organisme de reglementare majore din industria construcțiilor, cum ar fi Consiliul Constructorilor Înregistrați din Nigeria, Institutul Nigerian al Arhitecților și Institutul Nigerian de Supraveghetori ai Cantității. Organismele de reglementare influențează pozitiv structura organizatorică. Un proces de achiziție pozitiv creează o buclă de licitație, documentație contractuală și planificare și management de șantier care duc la principiile planificare – efectuare – verificare – acționare pentru calcularea costurilor kaizen.” (Omotayo și Kulatunga, 2015b).

Diagrama buclei cauzale inițiale din Figura 5 conține bucle de consolidare care se construiesc din interacțiuni pozitive între atribute. Este diagrama originală a buclei cauzale care va fi validată prin interviuri cu experți.

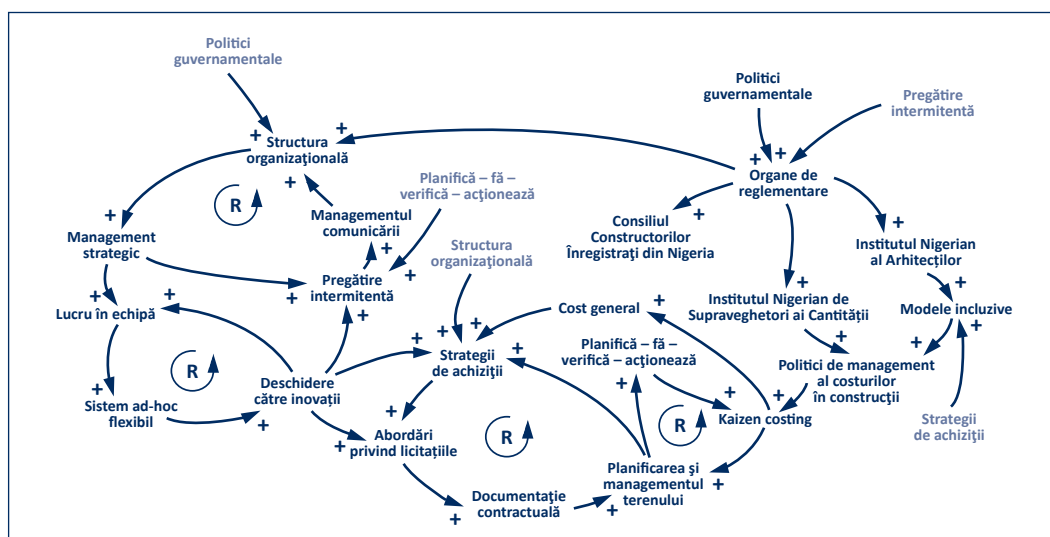


Figura 5. Diagrama buclei cauzale pentru implementarea costurilor kaizen în Nigeria

Sursa: Omotayo și Kulatunga, 2015b.

Modificările propuse de respondenții implicați în validare sunt evidențiate cu roșu în cadrul diagramei buclei cauzale de validare (Figura 6). Noile atribute identificate în cadrul acestei diagrame sunt integrarea cu sistemul de bugetare al organizației, structura de defalcare a muncii și evaluarea cost-beneficiu. Modificările evidențiază, de asemenea, „noi bucle de echilibrare și consolidare numerotate. Experții au opinat că diagrama inițială a buclei cauzale nu avea un atribut negativ și că trebuie inclusă o buclă de echilibrare. Strategia guvernamentală de construcție a înlocuit politica guvernamentală. Atributul organismelor de reglementare a fost eliminat și a fost creată o buclă pentru principalele organisme de reglementare. Atributele cu roșu sunt noile atribute care au apărut în urma procesului de validare. Apar două bucle de echilibrare și au fost construite cinci bucle de armare.” (Omotayo și Kulatunga, 2015b).

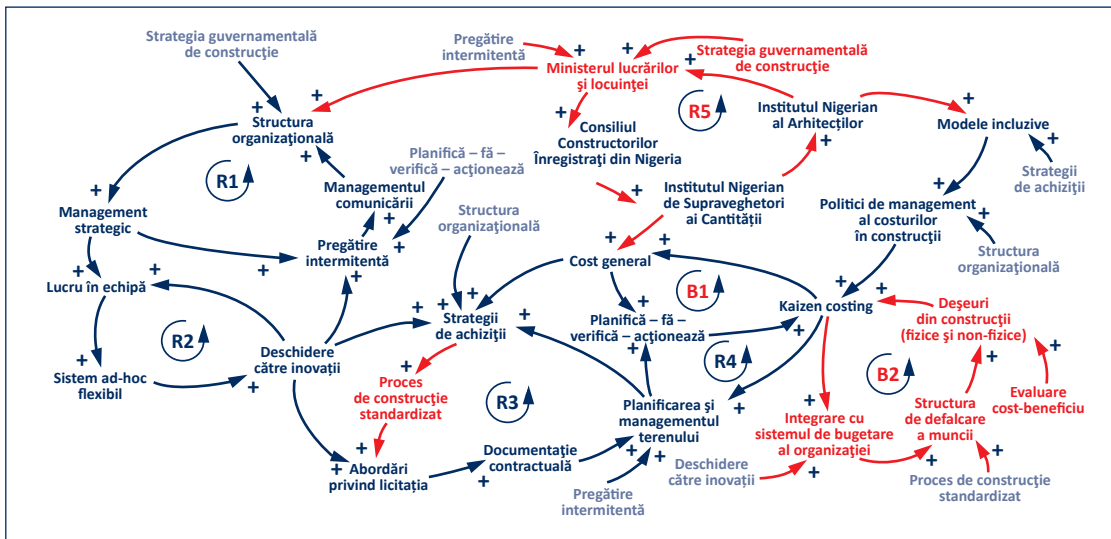


Figura 6. Diagrama buclei cauzale validată

Sursa: Omotayo și Kulatunga, 2015b.

Bucla de costuri kaizen din Figura 7 „emană dintr-o structură a buclei de echilibrare prin care integrarea costurilor kaizen în sistemul de bugetare al unei organizații este influențată pozitiv de dorința organizației de a permite inovații, ceea ce poate duce la îmbunătățirea structurii de defalcare a lucrărilor și la o reducere a deșeurilor din construcții. Procesul standardizat este crucial pentru reducerea deșeurilor, iar o evaluare a costurilor și beneficiilor activităților va reduce și mai mult deșeurile fizice și non-fizice din construcții. Flexibilitatea și deschiderea către inovare într-o organizație sunt două atribute majore pe care companiile de construcții din țările în curs de dezvoltare le solicită pentru integrarea costurilor kaizen în sistemul de bugetare.” (Omotayo și Kulatunga, 2015a).



Figura 7. Arborele implementării costurilor kaizen

Sursa: Omotayo și Kulatunga, 2015a.

Figura 8 conține „bucle de echilibrare B2 în care costul kaizen este implementat pe deplin în sistemul de bugetare al unei organizații de construcții pentru a crește dezvoltarea structurii de defalcare a lucrărilor și eliminarea deșeurilor din construcții. Deșeurile din construcții în acest arhetip pot fi deșeuri materiale fizice sau deșeuri non-fizice. Omotayo și Kulatunga (2015b) au dezvoltat diagrama buclei cauzale pentru eliminarea deșeurilor non-fizice. Costurile generale ridicate asociate cu revizuirea designului, mobilizarea și instalarea echipamentelor, plățile, lucrările preliminare, activitățile de planificare generală și variațiile de construcție contribuie toate la deșeurile non-fizice în proiectele de construcții.”

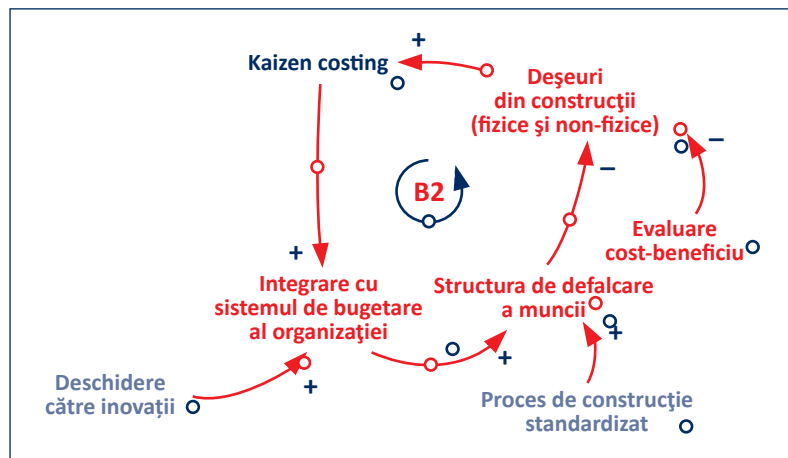


Figura 8. Kaizen costing în organizațiile de construcții

Sursa: Omotayo și Kulatunga, 2015b.

Implementarea Kaizen costing în industria construcțiilor a determinat descoperirea unor principii pentru buna aplicare a strategiei. Acestea includ următoarele: încurajează luarea colectivă a deciziilor; nu se pune accentul pe situația actuală prin ignorarea ideilor care sunt executate în procesul de producție; tehnica nu se străduiește pentru perfecțiune, ea poate îmbunătăți situația actuală la un cost acceptabil; kaizen le permite managerilor să își aplice abilitățile și cunoștințele personale și să-și exercite discreția; nu există o limită specială pentru ca echipele să implementeze îmbunătățiri; strategia funcționează prin stabilirea de standarde și obținerea de îmbunătățiri sustenabile pe termen lung prin ameliorarea continuă a standardelor stabilite; se concentrează pe eliminarea risipei, optimizarea sistemelor și proceselor și astfel îmbunătățește productivitatea; implică toți angajații și departamentele.

⇒ Concluzii

O singură strategie, Kaizen costing, îi poate fi necesară unei organizații pentru a prospera și a se afla într-un proces de îmbunătățire continuă. Kaizen nu promite un salt extraordinar în eficiența procesului de producție, nici o reducere drastică a costurilor, ci țintește o dezvoltare organică, pas cu pas, care urmărește performanța unei organizații și bunăstarea socială. Tehnica este eficientă în orice domeniu, fapt demonstrat cu ajutorul companiei Toyota din industria constructoare de mașini și pe baza domeniului construcțiilor. În ambele cazuri am identificat drept urmări ale implementării strategiei optimizarea muncii, eliminarea deșeurilor, reducerea costurilor, responsabilizarea angajaților și întărirea relațiilor cu partenerii comerciali.

În cazul Toyota, Kaizen costing se evidențiază în faza de producție. Totodată, kaizen bazat pe Sistemul de producție al Toyota este fundamentat pe evaluarea eficienței producției, calculul alocațiilor de producție și setarea țintei de creștere a productivității și urmărirea rezultatelor. Legătura dintre kaizen, eficiența producției

și venitul din producție se explică prin faptul că reducerea timpului standard și a lucrătorilor determină scăderea eficienței producției, dar, ulterior, prin implementarea strategiei kaizen are loc creșterea acesteia. Spre final, prin împărțirea profitului se majorează alocația de producție. Experiența kaizen a Toyota sugerează că o problemă trebuie mereu evidențiată, nu ascunsă, și că nu trebuie respinsă niciodată o idee înainte de a fi încercată.

Industria construcțiilor are ca scop de bază în implementarea Kaizen costing reducerea constrângerilor de materiale, resurse, timp și costuri. Factorii critici de succes ai kaizen în acest domeniu sunt clasificați în opt criterii: structura organizațională, documentația contractului și achizițiile, procesul de construcție, guvernul și influența reglementară, managementul riscului financiar și litigiile, comunicarea și lucrul în echipă, luarea deciziilor și managementul relațiilor.

Pentru punerea în aplicare a Kaizen costing în construcții se utilizează o diagramă a buclei cauzale originală, ce conține multiple atribute necesare în proces. Ulterior, această diagramă este validată de experți, care modifică, adaugă sau elimină atribute pentru a o echilibra și eficientiza.

Bucla de costuri kaizen emană dintr-o structură a buclei de echilibrare prin care integrarea costurilor kaizen în sistemul de bugetare al unei organizații este influențată pozitiv de dorința acesteia de a permite inovații, ceea ce duce la îmbunătățirea structurii de defalcare a lucrărilor și la o reducere a deșeurilor din construcții.

Concluzionând, **beneficiile** kaizen sunt următoarele: încurajează și împuternicește angajații, ceea ce duce la rezultate mai bune, reduce costurile prin sistemul de sugestii ale angajaților, absorbția resurselor poate fi redusă prin *lean thinking*, este aplicabil tuturor tipurilor de afaceri, ajută toți factorii interesați din companie, este util în construirea culturii de echipă în organizație, ajută la dezvoltarea abilităților de conducere în rândul oamenilor, mărește calitatea serviciilor și astfel îmbunătățește eficiența. De asemenea, alte avantaje create prin implementarea acestui sistem includ îmbunătățirea documentației de lucru standardizate, implementarea unor tehnici inovatoare cum ar fi sistemul de sugestii în întâlnirile echipei, satisfacția angajaților, siguranța în companie, prin organizarea și curățarea spațiului de lucru, reducerea pierderilor în procesele de afaceri.

Pe de altă parte, kaizen are și unele **limitări**: este un sistem care se schimbă permanent, crește stresul la nivelul managementului executiv, dacă tehnica nu este implementată cu înțelepciune, poate duce la profituri în scădere, poate provoca fricțiuni în procesele de afaceri, deoarece multe organizații nu sunt pregătite să se schimbe ușor, personalul și membrii echipei trebuie să fie instruiți cu privire la metodologia kaizen, iar în cazul în care unele departamente sau câțiva oameni nu acceptă această tehnică, ea poate distruge întreaga filosofie.

Bibliografie

1. Al Smadi, S. (2009), *Kaizen Strategy and the Drive for Competitiveness: Challenges and Opportunities*, Competitiveness Review: An International Business Journal, vol. 19, nr. 3, pp. 203-211.
2. Bhimani, A., Horngren, C.T., Datar, S.M., Rajan, M. (2015), *Management and Cost Accounting*, Prentice-Hall, New Jersey.
3. Bragg, S.M. (2007), *Management Accounting Best Practices. A Guide for the Professional Accountant*, John Wiley & Sons, New Jersey.
4. Drury, C. (2018), *Management and Cost Accounting*, Cengage, Andover.
5. Ferreira-da-Silva, A., Pereira, J., Vale, J., Morais, V., Magalhaes, C. (2020), *Kaizen Costing as a Culturally-Based Tool: A Portuguese Case-Study*, International Journal of Services and Operations Management, vol. 37, nr. 1, pp. 48-55.
6. Granja, A.D., Picchi, F.A., Torrano Robert, G. (2005), *Target and Kaizen Costing in Construction*, în *13th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*, Sydney, Australia.

7. Iwao, S. (2017), *Revisiting the Existing Notion of Continuous Improvement (Kaizen): Literature Review and Field Research of Toyota from a Perspective of Innovation*, *Evolutionary and Institutional Economics Review*, vol. 14, nr. 1, pp. 29-59.
8. Iwao, S. (2018), *The Diversity and Reality of Kaizen in Toyota*, *Industrial Competitiveness and Design Evolution*, pp. 271-298.
9. Kaur, M. (2014), *Kaizen Costing: A Catalyst for Change and Continuous Cost Improvement*, *GE – International Journal of Management Research*, vol. 2, nr. 1, pp. 1-16.
10. Kaur, M., Kaur, R. (2013), *Kaizen Costing Technique – A Literature Review*, *International Journal of Research in Commerce and Management*, vol. 4, nr. 11.
11. Kelesbayev, D., Kozhabayev, H., Mombekova, G., Yermankulova, R., Dandayeva, B. (2020), *An Application for Reduction of the Non-Value Activities by Kaizen Costing Method in the Kentau Transformer Plant*, *Journal of Entrepreneurship and Sustainability Issues*, vol. 8, nr. 2, pp. 182-194.
12. Kumar Dhingra, A., Kumar, S., Singh, B. (2019), *Cost Reduction and Quality Improvement Through Lean-Kaizen Concept Using Value Stream Map in Indian Manufacturing Firms*, *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, nr. 10, pp. 792-800.
13. Maarof, M.G., Mahmud, F. (2016), *A Review of Contributing Factors and Challenges in Implementing Kaizen in Small and Medium Enterprises*, *Procedia Economics and Finance*, vol. 35, pp. 522-531.
14. Monden, Y., Talbot, B. (2019), *The Toyota Management System: Linking the Seven Key Functional Areas*, Routledge, New York.
15. Omotayo, T.S. (2017), *Strategic Realignment of the Post-Contract Cost Control Process in the Nigerian Construction Industry Using Kaizen*, PhD Thesis, University of Salford, Manchester.
16. Omotayo, T., Awuzie, B., Egbelakin, T., Obi, L., Ogunnusi, M. (2020), *AHP-Systems Thinking Analyses for Kaizen Costing Implementation in the Construction Industry*, *Buildings*, vol. 10, nr. 12.
17. Omotayo, T., Kulatunga, U. (2015a), *The Need for Kaizen Costing in Indigenous Nigerian Construction Firms*, în *International Postgraduate Research Conference 2015, 10-12 June 2015, University of Salford*.
18. Omotayo, T., Kulatunga, U. (2015b), *The Research Methodology for the Development of a Kaizen Costing Framework Suitable for Indigenous Construction Firms in Lagos, Nigeria*, în *Proceedings of the Association of Researchers in Construction Management (ARCOM) Doctoral Workshop on Research Methodology, 10 April 2015, Dublin, Ireland*, pp. 1-12.
19. Omotayo, T.S., Kulatunga, U., Bjeirmi, B. (2018), *Critical Success Factors for Kaizen Implementation in the Nigerian Construction Industry*, *International Journal of Productivity and Performance Management*, vol. 67, nr. 9, pp. 1816-1836.
20. Palmer, V.S. (2001), *Inventory Management Kaizen*, în *Proceedings of 2nd International Workshop on Engineering Management for Applied Technology*, Austin, Texas.
21. Shimizu, K. (2004), *Reorienting Kaizen Activities at Toyota: Kaizen, Production Efficiency, and Humanization of Work*, vol. 36, nr. 3, pp. 1-25.
22. Shimizu, K. (2009), *The Uncertainty of Toyota as the New World Number One Carmaker*, în M. Freyssenet (editor), *The Second Automobile Revolution*, Palgrave Macmillan, pp. 69-94.
23. Singh, J., Singh, H. (2009), *Kaizen Philosophy: A Review of Literature*, *IUP Journal of Operations Management*, vol. 8, nr. 2, pp. 51-72.
24. Stewart, J. (2011), *The Toyota Kaizen Continuum. A Practical Guide to Implementing Lean*, CRC Press, Boca Raton, Florida.
25. Vivan, A.L., Ortiz, F.A.H., Paliari, J.C. (2016), *Model for Kaizen Project Development for the Construction Industry*, *Gestão & Produção*, vol. 23, nr. 2, pp. 333-349.