Metodološki pristup modeliranja i dokumentiranja procesa kontinuiranog poboljšanja u poduzeću Knauf Insulation d.o.o.

Šinjori, Nikola

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:021476

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

University North Digital Repository

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište Sjever

Odjel za Tehničku i gospodarsku logistiku

Završni rad br. 464/TGL/2020

Metodološki pristup modeliranja i dokumentiranja procesa Kontinuiranog poboljšanja u poduzeću Knauf Insulation d.o.o

Student

Nikola Šinjori, 2344/336

Mentor

Izv. prof. dr.sc. Krešimir Buntak

Varaždin, srpanj 2020. godine

Sveučilište
Sjever

SVEUČILIŠTE
SJEVER

IZJAVA O AUTORSTVU
I
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, NIKOLA ŠINJORI *(ime i prezime)* pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog *(obrisati nepotrebno)* rada pod naslovom METODOLOŠKI PRISTUP MODELIRANJA I DOKUMENTIRANJA PROCESA KONTINUIRANOG POBOLJŠANJA *(upisati naslov)* te da u navedenom radu nisu na nedozvoljen način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)
Nikola Šinjori
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnost i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, NIKOLA ŠINJORI *(ime i prezime)* neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog *(obrisati nepotrebno)* rada pod naslovom METODOLOŠKI PRISTUP MODELIRANJA I DOKUMENTIRANJA PROCESA KONTINUIRANOG POBOLJŠANJA *(upisati naslov)* čiji sam autor/ica.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)
Nikola Šinjori
(vlastoručni potpis)

Sveučilište Sjever
Sveučilišni centar Varaždin
104. brigade 3, HR-42000 Varaždin

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za logistiku i održivu mobilnost

STUDIJ preddiplomski stručni studij Tehnička i gospodarska logistika

PRISTUPNIK Nikola Šinjori | MATIČNI BROJ 2344/336

DATUM 14.7.2020. | KOLEGIJ Poslovno upravljanje

NASLOV RADA Metodološki pristup modeliranja i dokumentiranja procesa kontinuiranog poboljšanja u poduzeću Knauf Insulation d.o.o

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Methodological approach to modeling and documenting the process of continuous improvement in the Knauf Insulation d.o.o

MENTOR dr.sc. Krešimir Buntak | ZVANJE izvanredni profesor

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. Vesna Sesar, univ.spec.oec., MBA, predsjednica
2. dr.sc. Ivana Martinčević
3. izv.prof.dr.sc. Krešimir Buntak, mentor
4. doc.dr.sc. Predrag Brlek, zamjenski član
5.

Zadatak završnog rada

BROJ 464/TGL/2020

OPIS

Cilj poslovanja poduzeća u današnjem okruženju je osiguranje konkurentske prednosti i održiv uspjeh poslovanja. Iz tog razloga od osobite važnosti je stalno poboljšanje na svim razinama i u svim postupcima i procesima. Poslovna filozofija kajzena upravo kroz pristup kontinuiranog poboljšanja omogućuje primjenu takvog pristupa u organizaciji. Proces kontinuiranog poboljšanja nije jednostavan i kratkotrajan postupak i prema njemu je potrebno pristupiti uz detaljnu analizu postojećeg stanja ali i ocjeniti mogućnost primjene u pojedinim dijelovima organizacije. Zadatak ovog rada je proučiti i obraditi sustav kontinuiranog poboljšanja te analizirati njegovu primjenu u odabranom poduzeću.
U radu he potrebno obraditi:
1. Poslovne procese i procesnu orjentaciju
2. Modeliranje poslovnih procesa u funkciji kontinuiranog poboljšanja
3. Istražiti i opisati koncept kontinuiranog poboljšanja
4. Analizirati primjenu koncepta kontinuiranog poboljšanja na primjeru odabranog poduzeća

ZADATAK URUČEN 16.07.2020. | POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE SJEVER

Predgovor

Ovom prilikom želim iskazati zahvalu svim profesorima i asistentima Sveučilišta Sjever isto tako i cjenjenom mentoru izv. prof. dr.sc. Krešimiru Buntaku na susretljivosti i pomoći tokom izrade ovog završnog rada.

Isto tako želim se zahvaliti svim kolegama i prijateljima kako onima na Sveučilištu Sjever tako i onima u poduzeću Knauf Insulation na njihovoj pomoći tokom studiranja.

Posebno se zahvaljujem svojoj obitelji i djevojci koji su mi bili velika podrška tokom studiranja.

Sažetak

U današnjem modernom i ubrzanom svijetu, gdje je konkurencija na tržištu sve veća, svako poduzeće teži maksimalnoj učinkovitosti i uspješnom poslovanju, te zadovoljenju potreba kupaca i svih ostalih zainteresiranih strana. Prilikom izvršenja definiranih ciljeva, organizacije u pravilu nailaze na određene probleme. Da bi riješili nastale probleme, razvijen je velik broj alata i metoda kao pomoć menadžmentu . Koji alat i koju metodu će pojedino poduzeće odabrati uvelike može pridonijeti uspješnosti poslovanja i opstanka na tržištu te zadržavanja konkurentne prednosti. Stoga ovaj rad nastoji objasniti pristup rješavanju problema putem metodološkog razvijanja i implementacije procesa kontinuiranog poboljšanja u poduzeće Knauf Insulation. Ovom metodom ne nastoji se samo unaprijediti ukupno poslovanje poduzeća već i dodatno motivirati sve zaposlenike neovisno o hijerarhiji i njihovoj ulozi koja im je zadana u poduzeću. Također, ovaj rad sadrži usko vezane pojmove i pristupe poboljšanju koji su neizostavni dio kontinuiranog napretka. Neki od tih pristupa odnosno alata, kao što su „Šest Sigma“ „Lean“ i „Kaizen“ pridonose dostizanju više razine poslovanja i uspješnosti poduzeća.

Ključne riječi : poslovni proces, kontinuirani napredak, lean, šest sigma,metodologija kaizen

Abstract

In today modern world, where competition in the market is increasing, every company strives for maximum efficiency and sucessfull buisiness, and to meet the needs of customers and all other stakeholders. Whn accomplishing defined goals, organizations tipically encounter certain problems. To solve the problems that have arisen, a large number of tools and methods have been developed to help managment. Which tool and method an individual company will choose can greatly contribute to the success of business and survival in the market and maintaining a competitive advantage. Therefore, this paper seeks to explain the problem-solving approach through methodological developement and implementation of the continuous improvement proces sin Knauf Insulation. This method not only seeks to improve business of the company but also further motivate all employees regardless of the hierarchy and thier role in the company. Also, this paper contains closely related concepts and approaches to improvement that are integral part of continuous progress. Some of these tools, such as „Six Sigma“, „Lean“ and „Kaizen contribute to achieving a hiher level of business and success.

Key Words: Business process, Continuous improvement, Lean, Six Sigma, Methodology, Kaizen.

Popis korištenih kratica

CI

Continuous Improvement

TQM

Total Quality Managment

BPR

Business Reenginering

BPO

Business Proces Outsourcing

PDCA

Plan-Do-Check-Act

TPM

Total Productive Maintenance

Sadržaj

1.Uvod 1
1.1. Predmet i cilj rada 1
1.2. Izvori i prikupljanje podataka 1
1.3. Sadržaj i struktura rada 1
2. Poslovni proces i procesna orijentacija 2
2.1. Deskriptivna i generička definicija procesa 2
2.2. Razvoj i tipovi poslovnih procesa 4
2.3. Procesna orijentacija 6
3. Modeliranje poslovnog procesa 8
3.1. Elementi modela poslovnog procesa 8
3.2. Hijerarhija poslovnih procesa 10
3.3. Upravljanje poslovnim procesom 12
4. Kontinuirano poboljšanje i njegove značajke 15
4.1. Kaizen metodologija 17
4.1.1. 5S/6S alat 21
4.1.2. 5 W alat 21
4.1.3. 6W alat 22
4.1.4. 3MU kontrolni popis 22
4.1.5. 5M kontrolni popis 23
4.2. Lean metodologija 24
4.3. Šest Sigma/ Six Sigma 28
5. Kontinuirano poboljšanje (CI) u poduzeću Knauf Insulation d.o.o 31
5.1. Općenito o poduzeću Knauf Insulation d.o.o 31
5.2. CI okvir i njegovo djelovanje 33
5.3. Misija i Vizija poduzeća Knauf Insulation 34
5.4. Implementacija CI standardizacijom/normiranjem radnih mjesta 36
5.5. Ljudi kao ključan faktor implementacije CI 43
6. Dokumentiranje procesa Kontinuiranog poboljšanja (CI) u poduzeću Knauf Insulation d.o.o Novi Marof 50
6.1. Dokumentacija u proizvodnim poduzećima 50
6.2. Dokumentiranje CI procesa u poduzeću Knauf Insulation Novi Marof 50
7. Zaključak 56

1.Uvod

1.1. Predmet i cilj rada

Predmet ovog završnog rada je metodološki pristup definiranja točno određenog poslovnog procesa koji svojom implementacijom u poduzeće direktno utječe na uspješnost poslovanja i unaprjeđenje svih sustava unutar poduzeća. Proces kontinuiranog poboljšanja nije jednostavan i kratkotrajan postupak i prema njemu je potrebno pristupiti uz detaljnu analizu postojećeg stanja te u koje sustave poduzeća će se primijeniti. S obzirom da je konkurencija na tržištu sve veća i kupci imaju sve više izbora, potrebno je zadržati konkurentsku prednost, te zadržati postojeće i pridobiti nove kupce. Kako bi se to omogućilo od nužne je važnosti kontinuirano poboljšavati kompletno poslovanje u svim sektorima. Na taj način omogućuje se postizanje određenih ciljeva kao što je poslovanje uz minimalne gubitke, povećanje produktivnosti, dodatne edukacije zaposlenika, stvaranje sinergije unutar poduzeća, zadržavanje i povećavanje konkurentnosti na tržištu.

1.2. Izvori i prikupljanje podataka

Tokom izrade rada korišteni su podaci iz knjiga, web stranica, članaka, te interni podaci, prezentacije i izvori iz poduzeća koju su probrani uz asistenciju menadžera za kontinuirano poboljšanje. Sva korištena literatura citirana u radu popisana na kraju završnog rada.

1.3. Sadržaj i struktura rada

Ovaj završni rad sadrži sedam poglavlja koja obuhvaćaju xx stranica. U uvodnom djelu opisan je predmet i cilj rada, izvori i prikupljanje podataka te sadržaj i struktura rada. U drugom poglavlju objasnjeni su pojmovi poslovnog procesa i procesne orijentacije. U trećem poglavlju opisano je modeliranje poslovnog procesa. Četvrto poglavlje sadrži informacije o procesu kontinuiranog napretka, lean proizvodnji, kaizenu i šest sigmi. Peto poglavlje sadrži općenite informacije o poduzeću Knauf Insulation d.o.o te primjer implementacije kontinuiranog poboljšanja u poduzeće Knauf insulation. Šesto poglavlje sadrži izradu knjige procesa kontinuiranog poboljšanja. Na kraju ovog završnog rada naveden je zaključak.

2. Poslovni proces i procesna orijentacija

S obzirom da je temelj ovog rada točno određen poslovni proces- kontinuirano poboljšanje, potrebno je obrazložiti i definirati pojam poslovnog procesa. Izgradnja poslovnih procesa vrlo je složena i odgovorna zadaća svakog menadžmenta svakog poduzeća ili organizacije. Pristup stvaranju nekog poslovnog procesa zahtjevan je posao koji iziskuje mnogo iskustva od strane odgovornih osoba, a samim time i maksimalnu predanost. Riječ proces svoje korijene sadrži u latinskoj riječi *„processus"* što bi u prijevodu značilo *„ići prema naprijed"*. U ovom radu koristit će se definicija Buntaka koji proces definira kao- „ poslovni proces je strukturiran, upravljan i ponovljiv međufunkcijski sustav aktivnosti, koji uz utvrđena pravila i kontrole, koristeći raspoložive mehanizme, realizira dane zahtjeve na ulazu procesa kroz kvalitetne izlaze, zadovoljavajući pritom zahtjeve svih zainteresiranih strana u sustavu, ostvarenjem dodane vrijednosti i realizacijom zadanih ciljeva. (Bojanić, Kondić, Buntak, 2018, str. 4)

(Izvor; Bojanić, B., Kondić, Ž., Buntak, K., Alati i metode uspješnog menadžera, Sveučilište Sjever, Varaždin, 2018.)

2.1. Deskriptivna i generička definicija procesa

Kako bi se kreirao i definirao poslovni proces je potrebno razumjeti. Danas se najviše spominju dvije definicije poslovnog procesa- deskriptivna i generička. Deskriptivna definicija procesa govori o procesu kao „svi postupci koje radimo" odnosno „sve što radimo". Kroz ovu definiciju proces promatramo kroz svrhu postojanja procesa te koji su razlozi i ciljevi djelovanja procesa, kako je proces nastao, na koji način djeluje i u kojim uvjetima, kakvi su resursi potrebni za njegovo stvaranje i rad, tko sudjeluje u procesu itd. (https://koris.hr/preuzmi/koris-uvod-u-modeliranje-poslovnih-procesa.pdf ,18.05.2020.)

S druge strane, generička definicija procesa opisuje ga kao povezani skup svih aktivnosti i odluka koje se donose pod utjecajem vanjskih poticaja zbog nekog mjerljivog cilja poduzeća. Takav proces također iziskuje određene resurse koje pretvara u specifične proizvode ili usluge koji su od velikog značaja za kupce odnosno korisnike. Prema navedenom razlika između ove dvije definicije bila bi u tome da deskriptivna definicija poslovni proces opisuje kao utjecaj na poslovanje u unutarnjem okruženju poduzeća, a generička kao utjecaj na poslovanje u vanjskom okruženju poduzeća. (https://koris.hr/preuzmi/koris-uvod-u-modeliranje-poslovnih-procesa.pdf ,18.05.2020.)

Poslovni procesi koji su uključeni u stvaranje specifičnih proizvoda i usluga pomoću ključnih resursa imaju kao glavni cilj stvaranje veće vrijednosti proizvoda te sprečavanje stvaranja

gubitaka poslovanja. Poboljšanje takvih poslovnih procesa ujedno i povećava uspješnost poslovanja. Za stvaranje željene i prihvatljivog funkcionalnog okruženja u poduzeću, od velike je važnosti biti u mogućnosti pomoću stečenog znanja i iskustva maksimalno iskoristiti dostupne i ključne resurse. Prema tome menadžeri i druge visokopozicionirane osobe moraju biti kompetentni i kvalificirani za taj posao kako bi donosili ispravne odluke koje se kasnije manifestiraju u obliku povoljnog ishoda i rezultata u poslovanju.

Definirajući sam pojam procesa važno je shvaćati razliku između procesa i projekta (tablica 1). Oba pojma pojavljuju se u gotovo svakom poduzeću i ljudi ih često poistovjećuju. Međutim, osim rada u timovima, ta dva pojma su ustvari podosta različita, a ponajviše u vremenskoj dimenziji djelovanja. Dakle projekt je kratkotrajan i ima svoj početak i završetak(vremenski je ograničen) i tokom svojeg djelovanja stvara jedinstveni output. S druge strane poslovni proces je kontinuiran (nije vremenski ograničen i definiran). Projekt svoju važnost ističe tokom svoga trajanja, ali jednom kad završi resursi se preusmjeravaju na druge stvari. Kod poslovnog procesa potrebno je neprekidno osiguravati potrebne resurse kako bi se on mogao nesmetano odvijati uz čim manje neželjenih i negativnih utjecaja na sam proces, a samim time i na poslovanje. Isto tako kod projekta zadaci nisu predefinirani, dok su kod poslovnog procesa predefinirani. Poslovni procesi sami po sebi pružaju značenje organizacijskim strukturama te oblikuju njihov izgled i operacije. Također, poslovni procesi oblikuju dizajn poslovanja, odgovornosti i potrebne vještine pa prema tome i imaju direktan utjecaj na cjelokupno poslovanje poduzeća. Shvaćanjem poslovnih procesa, ljudi u poduzeću stječu potrebno znanje i kompetencije kako bi čim bolje usvojili i izvršili svoje uloge, odgovornosti te načine na koje obavljati svoj posao uspješno i na pravi način. Iz navedenog se može zaključiti kako je proces složeniji i dugotrajniji postupak koji iziskuje kontinuiranu predanost njegovom stvaranju i izvođenju.
(https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A1070/datastream/PDF/view,18.05.2020.)

Tablica 1. Poslovni proces i projekt

POSLOVNI PROCES	**PROJEKT**
Kontinuiran (nije vremenski ograničen)	Vremenski ograničen (ima početak i kraj)
Oblikuje poslovanje poduzeća	Jedinstven output
radni zadaci u predefinirani	Radni zadaci nisu predefinirani

Izvor: https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A1070/datastream/PDF/view

2.2. Razvoj i tipovi poslovnih procesa

Kako bi poslovni proces nastao potrebno je osigurati i znati iskoristi dostupne resurse koje poduzeće ima. Osobe koje su zadužene na formiranje i provođenje poslovnog procesa moraju raspolagati s dovoljnom količinom znanja u tom području, ali i posjedovati visoku razinu kompetentnosti i inovativnosti zbog sadašnjih i budućih odluka koje će morati donositi. Sama bit poslovnog procesa ne leži samo u uspješnom poslovanju. To se može smatrati kao glavni cilj, međutim da bi se on ostvario potrebno je pridodati veliku količinu pažnje unutarnjem razvoju poduzeća u svakom sektoru. Kako je poduzeće stvoreno od niza karika koje su međusobno povezane, vrlo je važno osigurati nesmetanu i ispravnu funkcionalnost svake zasebne karike. Organizacija i stvaranje te na kraju i provođenje poslovnog procesa ima korijene u svakom sektor poduzeća i definira smjer kojim će poduzeće napredovati. Prema tome poslovni procesi ustvari koordiniraju i usmjeravaju čitavo poduzeće prema glavnom cilju, a to je zadovoljenje kupaca i stvaranje konkurentnosti na tržištu, a samim time i osiguravanje pozitivnog ishoda ukupnog poslovanja. (https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A1070/datastream/PDF/view,18.05.2020.)

Efikasnost poduzeća očituje se u dva ključna pitanja:

- Što treba učiniti?
- Kako to učiniti?

Ova pitanja postavljaju se prije i tokom stvaranja određenog poslovnog procesa te pronalazak odgovora na njih je od ključne važnosti kako bi se proces uopće mogao stvoriti i implementirati u poduzeće. Odgovori na ova pitanja trebali bi se odnositi na efikasno i efektivno unaprjeđenje i upravljanje procesom. Kako bi određeni proces nastao potrebna je detaljna priprema koja sadrži prikupljanje bitnih i korisnih informacija, rad u timu po potrebi, prisutnost kompetentnosti i inovativnosti kao jednih od ključnih čimbenika, konstantna proširenja znanja i edukacije, donošenje ispravnih i pravovremenih odluka i sl. ukoliko zadužene osobe(u pravilu visokopozicionirani zaposlenici i menadžeri) imaju sve potrebne kvalitete i vrijednosti, tada postoji velika šansa da će poslovni proces biti stvoren na pravi način te da će se na pravi način implementirati i izvoditi. Također je potrebno znati na ispravan način upravljati novonastalim procesom kako bi se zadržao njegov pozitivan utjecaj na poslovanje poduzeća. (https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A1070/datastream/PDF/view,18.05.2020.)

U modernije vrijeme razvijen je niz koncepata na koji način se upravlja poslovnim procesima u poduzeću:

- Cjelokupno upravljanje kvalitetom (engl. Total Quality Managment, TQM) – ovaj način pristupanja upravljanja poslovnim procesom, gleda na poslovni proces kroz filozofiju kontinuiranog unaprjeđenja pojedinih sustava, zaposlenika kao pojedinca ili kao grupu odnosno cijelu organizaciju. Cilj ovog koncepta je implementirati kontinuirani napredak u cjelokupno poslovanje.
- Sustavni pristup organizaciji- koncept koji se očituje u mišljenju da je u poduzeću sve povezano sa svime, te da je često korisno oblikovati poslovne procese i čitava poduzeća na temelju odvijanja poslova i pružanju povratnih informacija.
- Reorganizacija poslovnih procesa- radikalno preoblikovanje postojećih poslovnih procesa s ciljem drastičnog unaprjeđenja istih uz dostupna mjerila performansi kao što su troškovi, kvaliteta proizvoda i usluga, brzina odvijanja procesa i kvalitetan protok informacija.
- Šest sigma (engl. Six Sigma, 6S) – koncept čija je filozofija u uklanjaju gotovo svih mana i defekta u proizvodu, procesu i cjelokupnom poslovanju. Predstavlja kontinuirano unaprjeđenje preko detaljne analize prikupljenih i dostupnih podataka s ciljem pronalaženja osnovnog uzroka problema i pada kvalitete te implementacije kontrole
- Porterov koncept lanca vrijednosti – obuhvaća skup aktivnosti koje služe za oblikovanje i pružanje podrške proizvodnji (https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A1070/datastream/PDF/view,18.05. 2020.)

Kroz razvoj i implementaciju poslovnih procesa javljaju se različiti tipovi poslovnih procesa:

- Primarni poslovni procesi – njihov je početak u nabavi materijala i sirovina za potrebe proizvodnje gotovih proizvoda, nastavljaju s proizvodnjom, skladištenjem i distribucijom, marketingom i prodajom, a završavaju pružanjem potpore kupcima nakon prodaje. Svaka od navedenih aktivnosti stvara određenu vrijednost za poduzeće.
- Sekundarni poslovni procesi – ovdje se mogu svrstati računovodstvo i financije, upravljanjem ljudskim resursima, uredsko poslovanje, razvoj tehnologije i infrastrukture poduzeća, razvoj informacijskog sustava poduzeća te opći i pravni poslovi. U odnosu na primarne poslovne procese, sekundarni poslovni procesi ne

stvaraju direktnu određenu vrijednost za poduzeće, ali su neophodni za normalno poslovanje i funkcioniranje poduzeća.

- Organizacijski poslovni procesi – dijele se u tri skupine- *radni/poslovni procesi, bihevioralni procesi, procesi promjene.*

  Radni procesi su najbliži djelatnostima menadžerima, a temelje se na stvaranju kvalitete i reinžinjeringa poslovnih procesa. Prema tome ova vrsta procesa redizajnira poslovni proces na način da se smanje troškovi poslovanja, poboljša kvaliteta proizvoda i usluga, skratilo vrijeme proizvodnje gotovih proizvoda, povećala operativna uspješnost itd.

  Behavioralni procesi obuhvaćaju organizacijsku teoriju te timski rad i radnu dinamiku, a fokusira se na obrasce ponašanja odnosno interakcije unutar poduzeća. U organizaciji ove vrste procesa najčešće sudjeluje sektor ljudskih resursa na način da se donose odluke o načinu službene komunikacije između zaposlenika, prikupljanje, protok i interpretaciju informacija te interakcije između zaposlenika unutar poduzeća.

  Procesi promjene svoje korijene imaju u strateškom menadžmentu, organizacijskoj teoriji, poslovnoj povijesti, a fokusira se na sljedove događaja tijekom vremenskih perioda. Ovom vrstom procesa definiran je rast prilagodba i razvijanje pojedinaca ili grupe. Procesi promjena su vrlo dinamični i uključuju kompletan životni ciklus poduzeća.

  (https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A1070/datastream/PDF/view,18.05.2020.)

2.3. Procesna orijentacija

Svako poduzeće sadrži niz poslovnih procesa koji manje ili više utječu na ishod poslovanja i uspješnosti na tržištu. Način na koji se procesi formiraju i usmjeravaju direktno utječe na postizanje zadanih ciljeva. Poslovni procesi se mogu usporediti s ljudskim krvožilnim sustavom. Ukoliko su na pravilan način održavani optimizirani, osiguravaju kompetitivnost na tržištu, a samim time i mogućnost uspješnog poslovanja i zadovoljenja potreba kupaca. Kako bi se to postiglo potrebno je postaviti procesnu orijentaciju poduzeća. U ranijim istraživanjima procesna organizacija se uglavnom sastojala od formalnog modeliranja u postupcima po načelu „najbolji način“. S vremenom se procesna organizacija detaljnije dopunjava i bogatije razrađuje. U obzir se počela uzimati kompletna povijest poduzeća, razvojna strategija te interne specifičnosti poduzeća i postavljanje točno određene hijerarhije poduzeća. Način na

koji će procesna orijentacija biti postavljena definira kako će poduzeće izgledati i na koje stavke će biti usmjereno. Kao i poslovni proces, procesna orijentacija nema svoj završetak već se odlikuje trajnošću i pravilnošću.

Business proces reengineerng, BPR – sinonim za analizu, optimizaciju, komunikaciju i implementaciju procesa. Ovaj pojam ističe stvaranje organizacijske strukture kako bi se postigla izvrsnost poslovnih procesa odnosno kako bi se tim istim procesima upravljalo na pravilan način. Ukoliko se procesna orijentacija postavi na pravilan način, u smislu razumijevanja vlastitog poslovanja poduzeća, samim time će upravljanje svim poslovnim procesima biti preciznije s visokim postotkom uspješnosti njihovog izvođenja. Poslovni procesi su temelj BPM-a i zato je od velike važnosti da su posloženi na pravilan način, a za to je zadužena upravo pravilno postavljena procesna orijentacija.

Business proces outsourcing, BPO – svojevrstan nastavak na BPR koji naglašava krajnji razlog analize i postavljanja procesne orijentacije. S obzirom na sve veću konkurentnost na tržištu, velika i mala poduzeća pokušavaju ispuniti zahtjeve za održavanje konkurentnosti i opstanka na tržištu na način da racionaliziraju poslovanje kroz točno definiranje strateških aktivnosti, ali i pridodavanje se veće pažnje operativnim aktivnostima. Novi trendovi idu za tim da se ključna pažnja ne posvećuje više samo isključivo proizvodnim fazama poslovnih procesa već i dijelovima kritičnih poslovnih funkcija kao što su financije i upravljanje ljudskim potencijalima. Shvaćanje poduzeća kao jedne kompletne cjeline u današnjem svijetu je od ključne važnosti. Prema tome neophodno je od jednake važnosti pristupiti organizaciji procesa u svim sektorima poduzeća.

(https://bib.irb.hr/datoteka/205115.Kastelan_Mrak_-_Procesna_organizacija_-_Zbornik_1.pdf,20.05.2020.)

3. Modeliranje poslovnog procesa

Kako bi se uspješno upravljalo poduzećem i svim poslovnim procesima koji su prisutni u poduzeću i kako bi se postigli postavljeni ciljevi, potrebno je izvrsno poznavanje unutarnjeg ustroja poduzeća i načina djelovanja istog. Učinkovitost djelovanja cjelokupnog poduzeća može se povećati unapređenjem i reorganizacijom poslovnih procesa s pretpostavkom da svi učesnici potpuno razumiju poslovne procese i njihov učinak na poslovanje. (https://koris.hr/preuzmi/koris-uvod-u-modeliranje-poslovnih-procesa.pdf, 18.05.2020.)

3.1. Elementi modela poslovnog procesa

Kako bi se određeni poslovni proces mogao detaljno analizirati i unaprijediti potrebno ga je jednoznačno definirati, ali isto tako i opisati sva njegova relevantna svojstva. Sukladno tome poslovni proces je potrebno precizno i na pravi način proučiti, detaljno definirati i shvaćati njegovu ulogu u oblikovanju poslovanja poduzeća. Potrebno je isključiti mogućnost različite interpretacije procesa. Prilikom modeliranja procesa od značajne je važnosti postavljanje čvrstog formalnog jezika koji će omogućiti temeljitu i objektivnu analizu poslovnog procesa i njegovo unapređivanje. (https://koris.hr/preuzmi/koris-uvod-u-modeliranje-poslovnih-procesa.pdf,18.05.2020.)

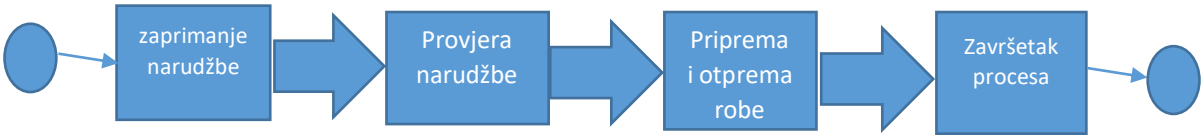
Jedan od najprikladnijih načina za interpretaciju i prikaz procesa je njegov grafički prikaz, osobito ako je dopunjen formalnim opisom pojedinih značajki. Ukoliko je svaka značajka detaljno interpretirana, veća je mogućnost da će proces biti razumljiv svim učesnicima.

Kako bi se izbjegla različita interpretacija modela poslovnog procesa, danas se koriste različiti sustavi i norme grafičkih prikaza procesa. Najčešće korištena norma u današnje vrijeme pomoću koje se interpretira poslovni proces naziva se Buiseness Proces Modeling and Notation, BPMN, a za postupak ove norme usvojen je naziv *modeliranje poslovnih procesa.* Pomoću ove norme poslovne procese je moguće detaljno definirati i formirati na pravi način. Međutim prije početka modeliranja nekog poslovnog procesa od ključne je važnosti poznavati značaj i utjecaj procesa na poslovanje poduzeća te način na koji oni mogu ili moraju biti unaprijeđeni kako bi se sa što manje utrošenog vremena postigli zadani ciljevi. (https://koris.hr/preuzmi/koris-uvod-u-modeliranje-poslovnih-procesa.pdf,18.05.2020.)

Kao primjer može se navesti proces obrade naručenih proizvoda od strane kupaca pa sve do njihove distribucije kupcima. U smislu logistike ovo je jedan od klasičnih procesa koji je sveprisutan u svakom poduzeću, obavljao se on elektroničkim putem ili fizičkim putem. U

primjeru procesa uzima se zaprimanje narudžbe za određenu količinu izolacijskih materijala od prirodne mineralne kamene vune. Jedan od prvih koraka je zaprimanje narudžbe od strane kupca koji potražuje od proizvođača izolacijski materijal. Narudžba se obrađuje u poduzeću gdje se provjerava dostupnost naručene robe, prethodna uplata naručitelja te način isporuke naručene robe. Kompletan proces od zaprimanja narudžbe do isporuke naručene robe kupcu odvija se kroz niz aktivnosti koje su grafički prikazane na slici 2.

Slika 1, Zaprimanje narudžbe i isporuka robe



Izvor: autorski

Kao što se vidi iz grafičkog prikaza na slici 1, proces zaprimanja narudžbe i isporuke naručene robe kupcu sastoji se od nekoliko koraka odnosno procesa. Kružnice prikazuju početak odnosno završetak procesa, u pravokutnicima su navedene aktivnosti koje se obavljaju tokom procesa dok strelice prikazuju redoslijed kojim se proces obavlja. Dakle, na slici su definirana tri simbola koja se najčešće koriste po normi z modeliranje poslovnih procesa. Ranije u radu je navedeno kako je poslovni proces neprekidan i kontinuiran odnosno da nema svoj početak i završetak. Kako bi ova slika bila razumljiva može se objasniti ne kao proces s početkom i završetkom već kao radnja koja se neprestano ponavlja odnosno navedeni primjer može se objasniti kao neprekidan kružni proces. U primjeru na slici prikazan je poslovni proces u idealnim uvjetima, odnosno u uvjetima gdje je kupac uplatio po predračunu točan iznos koji odgovara vrijednosti naručene robe, a tražena roba je dostupna u skladištu te se odmah nakon primitka narudžbe može pripremiti i otpremiti kupcu. Ukoliko neki od tih uvjeta nije ispunjen tada se model procesa treba proširiti i prilagoditi nastaloj situaciji. Ukoliko se javlja odstupanje od procesa u smislu da kupac nije uplatio iznos koji odgovara vrijednosti robe ili roba nije dostupna u skladištu, tada se pristupa alternativnim pravcima odnosno skretnicama u poslovnom procesu. U tom slučaju potrebno je provjeriti svaku aktivnost kako bi se došlo do zaključka da li je moguće navedeni proces izvršiti ili će završiti u fazi stagniranja tako dugo dok se svi potrebni uvjeti ne zadovolje. Takav model procesa nije poželjan iz više razloga kao što su kašnjenja u isporuci, narušavanje poslovnog odnosa između kupca i prodavatelja i naposljetku gubitak kupca. Kako bi se takvi scenarij spriječio potrebno je prilikom izvođenja procesa pristupiti s potpunom predanošću procesu. (https://koris.hr/preuzmi/koris-uvod-u-modeliranje-poslovnih-procesa.pdf,18.05.2020.)

Iz navedenog primjera stvaranja i izvršenja nekog poslovnog procesa, može se vidjeti kako je od nužne važnosti svakom procesu pristupiti na adekvatan način kako bi se on nesmetano mogao odvijati u željenom pravcu u korist svih stranaka.

3.2. Hijerarhija poslovnih procesa

Svaki poslovni proces je funkcijski skup aktivnosti koji zahtjeva kontinuiranu reorganizaciju odnosno kontinuirano poboljšanje. On predstavlja slijed aktivnosti i pod procesa pomoću kojih se čitav proces odvija. Poslovni procesi se mogu također opisati kao niz logističkih aktivnosti unutar nekog poduzeća koji kroz vremensku i prostornu dimenziju, uz korištenje dostupnih resursa, zadovoljavaju potrebe kupaca i omogućuju usmjeravanje poduzeća k željenom cilju.

(https://koris.hr/preuzmi/koris-uvod-u-modeliranje-poslovnih-procesa.pdf,18.05.2020.)

Svaki poslovni proces smatra se komponentom lanca vrijednosti, a ovisno o širini djelovanja može se podijeliti na manje dijelove odnosno podprocese. Kao primjer može se navesti proces nabave koji se dijeli na naručivanje, pregovore (cijena, količina, popusti, način otpreme i dopreme i sl.), ugovaranje, zaprimanje, skladištenje, plaćanje, isporuka…

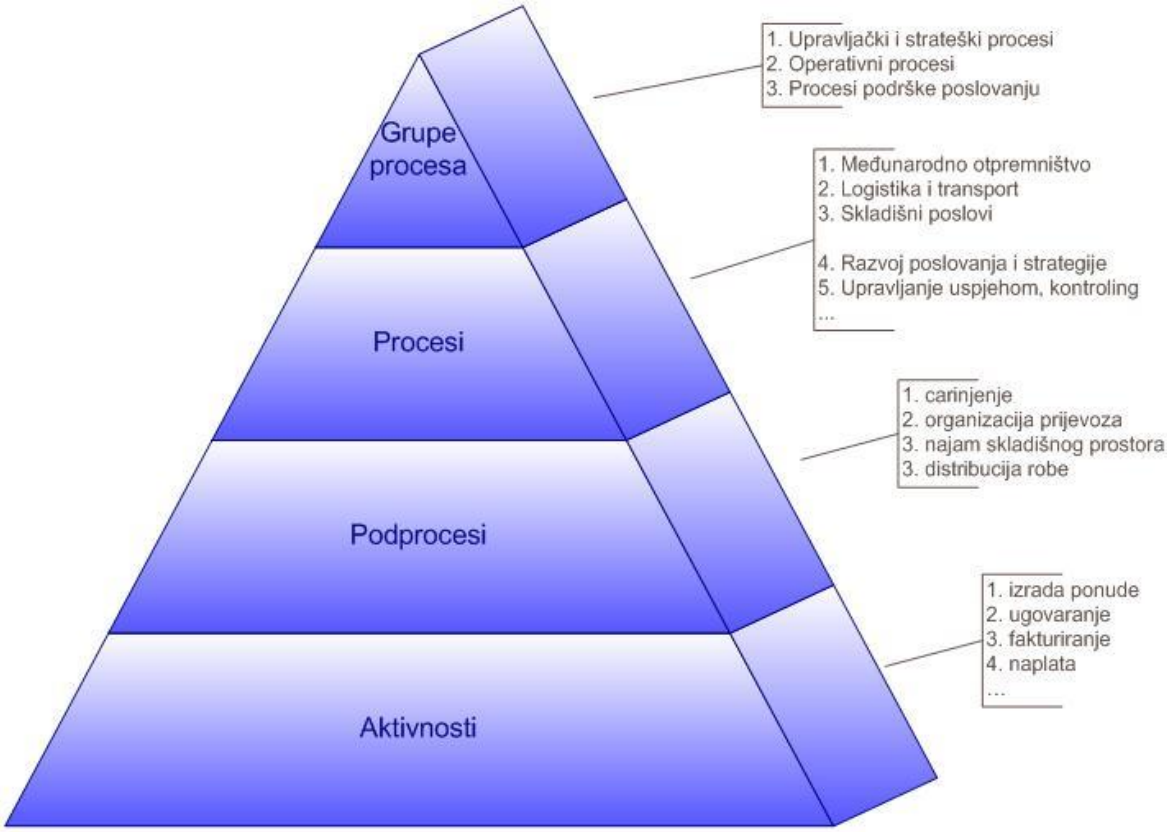
Poslovni proces se prema E.H. Melan (1993) sastoji od četiri ključne razine koje su poredane od najviše prema najnižoj sljedećim redoslijedom i prikazane na slici 2.:

- Grupa procesa
- Proces
- Podproces
- Aktivnost

Najmanji dio nekog procesa tokom njegovog modeliranja je aktivnost i nalazi se na prvoj razini u procesnom sustavu. Aktivnost prikazuje neki jednostavniji ili relativno složeni zadatak (kao primjer može se navesti komisioniranje i sortiranje robe). Druga razina sadrži kompleksnije zadatke i djelatnosti unutar poslovnog procesa je podproces (kao primjer može se navesti skladištenje, utovar i isporuka robe). Podproces predstavlja jednu od grana glavnog procesa u kojoj se odvijaju radnje šireg spektra važnosti. Treća razina u hijerarhiji poslovnih procesa je sam proces koji se sastoji od više podprocesa. Primjer jednog procesa naveden je ranije na slici 1. Posljednja i najviša razina hijerarhije poslovnih procesa je grupa procesa. Ova razina može obuhvaćati cijelo poslovanje poduzeća i sastojati se od dva ili više glavnih procesa koji se

odvijaju u poduzeću. (https://koris.hr/preuzmi/koris-uvod-u-modeliranje-poslovnih-procesa.pdf,18.05.2020.)

Slika 2, hijerarhija poslovnih procesa



Izvor: https://www.evello.hr/default.aspx?id=29

Iz slike 2 jasno se vidi položaj djelatnosti i zadataka unutar jedne hijerarhije procesa. Tako na primjer u fazi aktivnosti dodjeljuju se i obavljaju zadaci ugovaranja, izrada ponude za kupce, naplate naručene ili isporučene robe i slično. U fazi podprocesa vrše se složenije radnje kao što su organiziranje načina prijevoza robe, skladištenje i najam skladišta… Faza koja obuhvaća glavni proces sastoji se od radnji koje zauzimaju puno širi spektar prostorne i vremenske dimenzije. One obuhvaćaju kompletnu logistiku poduzeća, kompletne skladišne poslove pa i razvoj i definiranje poslovne strategije poduzeća. Najviša razina hijerarhije poslovnih procesa

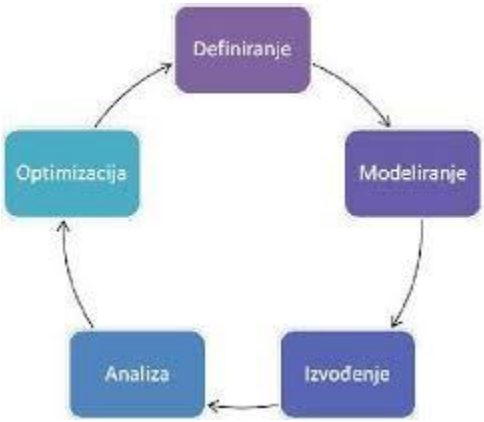
obuhvaća kompletno poduzeće i upravljačke procese u kojima sudjeluju najviše pozicionirane osobe. Ova razina pruža kompletnu podršku poslovanju te obuhvaća strateške i operativne procese. Ove četiri razine definiraju modeliranje i nastanak procesa i najčešće su prisutne u svakom poduzeću. Također u nekim slučajevima može se dodati i peta najniža razina koju nije moguće raščlaniti, a to je korak. Međutim najčešće se koraci pripajaju aktivnostima te se smatraju integriranim elementima unutar aktivnosti. (Napisao autor)

Hijerarhija poslovnih procesa unutar svakog poduzeća mora biti točno definirana i interpretirana na razumljiv način s ciljem što boljeg razumijevanja ustroja procesa i naposljetku njegovog nesmetanog izvršavanja. Navedena klasifikacija poslovnih procesa kroz hijerarhijske razine danas je i više nego prepoznatljiva u svijetu modeliranja procesa te je postala ključni sastojak svakog poslovanja koje teži prema cilju uspješnosti i stvaranja konkurentnosti na tržištu, a samim time i osiguranju egzistencije. (Napisao autor)

3.3. Upravljanje poslovnim procesom

S obzirom da je svaki poslovni proces kontinuiran, odnosno nema završetak, tada ga možemo opisati kao jedan neprekidan ciklus djelatnosti i aktivnosti koje se izvršavaju s namjerom postizanja zadanih ciljeva. Kako bi se modeliranje poslovnog procesa moglo izvršiti i prikazati na adekvatan način potrebno je shvatiti samu suštinu upravljanja procesima. Temelj upravljanja polovnim procesima nalazi se u oblikovanju, mjerenju, analizi i poboljšanju. Upravljanje je poslovni pristup procesu od strane menadžmenta s ostvarenjem konačnih ciljeva i uspješnosti u poslovanju. Modeliranje se može smatrati kao jedan od ključnih elemenata unutar životnog ciklusa poslovnih procesa. Međutim životni ciklus poslovnih procesa (slika 3) sastoji se od nekoliko elemenata koji su međusobno povezani i ovise jedan o drugome i jedan bez drugoga ne bi bili u mogućnosti funkcionirati. Stoga se svakoj fazi u upravljanju treba pristupiti na ozbiljan način uz prisutnost inovacije, kreativnosti i stečenog iskustva. (https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A1070/datastream/PDF/view,18.05.2020.)

Slika 3, životni ciklus poslovnog procesa



Izvor: https://repozitorij.foi.unizg.hr/islandora/object/foi

Koraci u upravljanju poslovnim procesima prema slici 3 su sljedeći:

- definiranje- ovaj korak obuhvaća interpretaciju poslovnog procesa koji se planira uvesti, a najbitniju ulogu u ovoj fazi imaju vlasnici procesa zbog posjedovanja poslovnih zahtjeva i dostupnih resursa
- modeliranje- u ovoj fazi prikupljaju se ključni podaci i detalji kako bi se funkcioniranje procesa moglo u potpunosti razumjeti. Točno definiran poslovni proces, razumljiv i precizno razjašnjen uvelike olakšava pristup menadžerima sljedećoj fazi u životnom ciklusu procesa
- izvođenje- nakon što je proces definiran pristupa se fazi izvođenja odnosno implementiranja u poduzeće.
- Analiza- u ovoj fazi proces se promatra i nadzire kako bi se uočili potencijalni ili eventualno već nastali problemi
- optimizacija (kontinuirano unapređivanje) – s obzirom na kontinuiranost procesa, često se u njegovom izvođenju nailazi na prepreke koje stvaraju probleme koji mogu potencijalno ugroziti tijek procesa, a samim time i tijek poslovanja. stoga je potrebno uz stalan nadzor i analize, vršiti kontinuirano unapređivanje procesa uz pomoć inovativnosti nadležnih osoba. (https://www.evision.hr/hr/Novosti/Stranice/zasto-razumjeti-poslovne-procese-upravljati-procesima.aspx, 18.05.2020.)

Ukoliko se svim fazama u životnom ciklusu procesa upravlja na pravilan način, postižu se sljedeći pozitivni učinci u poslovanju poduzeća:

- Viša kvaliteta
- Kraće vrijeme
- Niži troškovi
- Poboljšavanje procesa
- Smanjenje rizika poslovanja

Ukoliko je jasan koncept poslovanja i poslovnog procesa uvelike se povećava vjerojatnost da će poduzeće biti konkurentno i prepoznatljivo na tržištu. Ispravno definiranje, vođenje i nadziranje procesa ključni su čimbenici prema uspješnom poslovanju. (http://www.mola-mola.hr/solutions_bpm.php ,20.05.2020.)

4. Kontinuirano poboljšanje i njegove značajke

Kontinuirano poboljšanje (engl Continuous Improvement, CI) je metodologija kojom se preispituje prevladavajuća teorija menadžmenta koju usvajamo posljednjih gotovo 100 godina.

Bazira se na malim, redovnim korisnim promjenama, poboljšanjima, a koja na kraju donose značajne rezultate. CI dolazi od japanske riječi **Kaizen** što bi u doslovnom prijevodu značilo „*poboljšanje na bolje*“. (http://www.cronata.hr/usluge/kontinuirano-poboljsanje-procesa/,23.05.2020.)

Klasičnu teoriju menadžmenta podržavaju sljedeća uvjerenja:

- Zaposlenicima treba na točno propisani način reći koji su njihovi zadaci
- Uspješnost se može postići organiziranjem prema funkcijama
- Stručnost i iskustvo u raspoređivanju alata i tehnika jamče uspješne rezultate rada

Ovakav tradicionalni pristup karakterizira oslanjanje na nekolicinu ključnih pojedinaca o kojima ovisi dosljednost poduzeća, rješavanjem problema oslanjanjem na intuiciju, značajne količine rješavanja hitnih, nepredviđenih situacija i u najgorim slučajevima nepovjerenje između rukovoditelja i zaposlenika. Izraz „kultura fokusirana na rezultate“ često se koristi za opisivanje ovakvog načina rukovođenja. (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka , str 5)

Ovakav tradicionalan način bez sumnje je zavrijedio velike zasluge i mnoge organizacije doveo do uspjeha, međutim, dosegao je točku u kojoj ovakva uvjerenja treba mijenjati kako bi se daljnji, kontinuirani uspjeh mogao održati. CI metodologija podržana je načinom razmišljanja kojim se najveći naglasak daje na aspekte rada s jasnom svrhom, kojima se rješavaju problemi zaposlenika i nastoje stvoriti učinkovite radne skupine s visokim ciljevima rada i u kojima postoji briga za dobrobit i uspjeh zaposlenika. Ovakav način razmišljanja podržana su sljedećim uvjerenjima:

- Zaposlenici će pronaći bolje načine za obavljanje posla uz odgovarajuće alate, sustave upravljanja i oblike ponašanja
- Zaposlenici će željeti odgovarati na izazove ako s njihovi ciljevi takvi da ih je moguće postići i ako su u skladu s vjerodostojnom i dojmljivom svrhom

- Rad raspoređen po funkcijama je potreban, ali je učinkovit samo ako postoji dovoljna doza suradnje prema ostvarivanju glavnih ciljeva organizacije, odnosno suradnja između zaposlenika na pozicijama koje donose dodanu vrijednost ((Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka , str 7)

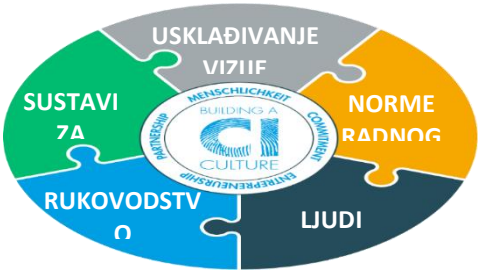
CI pristup karakteriziraju zaposlenici usredotočeni na postizanje ciljeva poslovanja. Kako bi to uspješno funkcioniralo potrebno je uložiti vrijeme za osiguravanje sustava usklađivanja i dovoljno vremena za dijalog kako bi se cijeli kolektiv upoznao s ciljevima CI pristupa:

- Rješavanje problema na temelju činjenica, dokaza i podataka te detaljnim, timskim razumijevanjem procesa, čime se postižu trajna i pouzdana rješenja za sprečavanje ponovnog javljanja problema
- Rad sa zaposlenicima na razvoju dogovorenih radnih normi koje se smatraju najučinkovitijim načinom postizanja rezultata poduzeća
- Analiza rada i normi u suradnji sa zaposlenicima i voditeljima njihovih timova kako bi se utvrdili problemi i mogućnosti za poboljšanje

Tradicionalan pristup poboljšanjima često je usmjeren na stručnjake za poboljšanja koji se angažiraju kako bi zaposlenicima nekog poduzeća rekli na koji način i što raditi. To je u sukobu s CI pristupom kod kojega središte predstavlja osiguravanje da svi zaposlenici imaju priliku pridonijeti i izgrađivati infrastrukturu kako bi se osigurao dugoročan uspjeh kontinuiranog poboljšanja.

Ovakva infrastruktura poznata je kao CI okvir i gradi se u pet dimenzija koje sadrže određene vrijednosti. Ključni aspekti primjene CI okvira su navedeni u slici 4, a pripadaju okviru poduzeća koje će biti kasnije navedeno u nadolazećim poglavljima. (Knauf CI framework manual HR, Knauf Group, Hrvatska, str 17)

Slika 4, 5 dimenzija CI okvira



Izvor: CI priručnik Knauf Insulation

Ključni aspekti primjene CI su:

- Usklađivanje vizije i ciljeva – povezivanje i spajanje svih članova poduzeća sa svrhom i vizijom. Zajednički rad koji nadilazi granice pojedinih funkcija radi postizanja ciljeva poslovanja.
- Norme radnog mjesta – utvrđivanje i dogovaranje referentnih vrijednosti za najbolje obavljanje posla i vođenje brige oko opreme i procesa, kako bi oni postali uobičajeni te se pobrinuli da poboljšanja budu održiva. Stvaranje radnog mjesta na kojem su nenormalni uvjeti očiti i lako uočljivi osnova je za daljnje kontinuirano usavršavanje.
- Ljudi i kultura – pojedinci i ekipe imaju osjećaj odgovornosti, usredotočeni su, disciplinirani, žele surađivati i jedni druge smatraju odgovornima za postignute rezultate.
- Rukovodstvo – dosljedni oblici ponašanja predvođeni vrijednostima poduzeća osiguravaju umnožavanje prilika za postizanje uspjeha, a uloga je rukovoditelja da odredi i ponašanjem bude uzor, kako bi okvir CI postao „način na koji mi to ovdje radimo“.
- Sustavi za poboljšanje – osiguravaju alate koji svim zaposlenicima pomažu rješavanju problema na radnom mjestu i poboljšavaju radnu uspješnost. Pronalaženje boljih načina obavljanja posla potaknuto je željom za poboljšanjem procesa, a korištenjem alata i sustava zaposlenici ne moraju čekati na upute kako djelovati. (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka, str 8)

Ovih je pet dimenzija prilagođeno tako da tvore model kontinuiranog poboljšanja.

4.1. Kaizen metodologija

Ovakva metodologija pristupa stalnom poboljšavanju procesa u proizvodnji označava japansku poslovnu filozofiju života i rada. Doslovni prijevod Kaizena je „poboljšanje na bolje“ odnosno „promjena na bolje“. Kaizen potiče iz najbolje prakse japanskog menadžmenta, posvećen je poboljšanju efikasnosti, efektivnosti, kvaliteti i, uopće, poslovnoj izvrsnosti. Prva implementacija Kaizena bila je u Toyoti prije otprilike 60tak godina. Svrha ove metode je da preraste zadane ciljeve poduzeća. Danas se Kaizen metodologija koristi u poduzećima širom svijeta i predstavlja konkretan stup odnosno oslonac svakog uspješnog poduzeća i organizacije. (https://samoobrazovanje.rs/kaizen-metoda/,26.05.2020.)

Kaizen metodologija bazirana je na mnogobrojnim principima a neki od njih su:

- Dobro postavljeni i provedeni procesi donose dobre rezultate
- Sam pogledaj, analiziraj i shvati trenutno nastalu situaciju
- U dijalozima koristiti podatke, u upravljanju činjenice
- Poduzimanje pravovremenih mjera a otklanjanje pravih uzroka problema
- Rad u timu i poznavanje kulture rada u timu
- Kaizen znači posao za sve i svakoga

Jedna od najznačajnijih karakteristika ove metode je da veliki rezultati proizlaze iz mnogo malih korisnih promjena koje se akumuliraju tokom nekog vremenskog perioda.

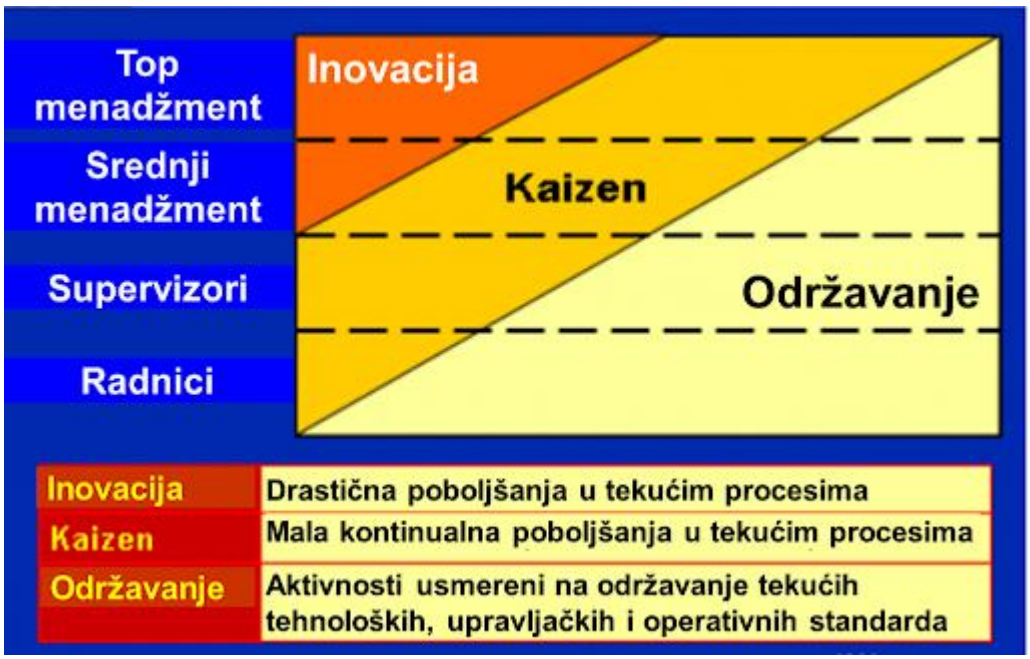
Sukladno navedenom, Kaizen nije potrebno shvatiti kao neku malu promjenu već je njegova suština u uključenju svih zaposlenih u proces poboljšanja rada i podizanja kvalitete poslovanja nekog poduzeća.

Dok su neke od provedenih promjena male ali značajne, najveći utjecaj imaju promjene koje provodi viši menadžment. Takve promjene direktno i od velikog značaja utječu na podizanje kvalitete rada, kvalitete komunikacije unutar timova te poboljšanje svih procesa unutar poduzeća.

Jedna od glavnih prednosti uvođenja Kaizena je u oslobađanju potencijala svih zaposlenika. Ova metoda stvara dodatnu vrijednost svaki dan, na svakom radnom mjestu i u svim ljudima koji su motivirani i angažirani u provođenju ove metode. (https://samoobrazovanje.rs/kaizen-metoda/,26.05.2020.)

Hijerarhija i položaj Kaizena od strane japanskih menadžera prikazana je u slici 5.

Slika 5, hijerarhija poslovnih funkcija od strane japanskih menadžera



Izvor: http://www.cimlss.rs/kaizen-dogadaj-2/

Prema slici 5 može se jasno razaznati hijerarhija poslovnih funkcija od strane japanskih menadžera te položaj Kaizena u hijerarhijskom okruženju:

- Top menadžment – inovativnost, ključna i drastična poboljšanja u procesima, postavljanje misije, vizije i strategije poslovanja, kreiranje kulture

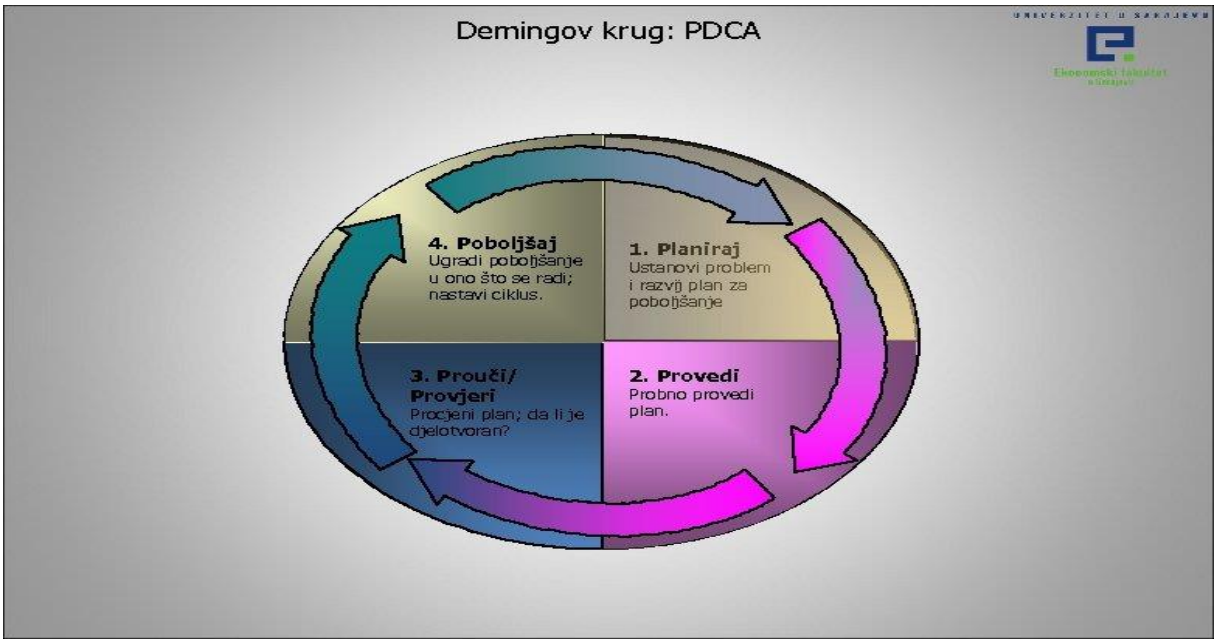
- Srednji menadžment – logistička podrška i osiguravanje materijala, osiguravanje nanja i potrebnih vještina
- Upravitelji – poslovođe i tehnolozi koji se brinu u zadavanju i provođenju zadataka na nivou grupe ili pojedinaca
- Radnici – sudjelovanje u poboljšanjima preko sustava predlaganja ideja, unaprjeđenja vještina, aktivnosti malih grupa, radnog učinka i predanosti radu i zadacima (https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A2293/datastream/PDF/view, 26.05.2020.)

Osnovu za uspješno unaprjeđenje kvalitete čini procesni pristup pod nazivom Demingov krug (PDCA). Demingov krug je neprekidan proces koji je baziran na međusobno povezanim radnjama kojima je potrebno upravljati na efikasan i jednostavan način. Prilikom odvijanja ovog procesa koriste se resursi kako bi se ulazne veličine pretvorile u izlazne. Ovaj procesni pristup definiran je normom ISO 9001. načelo ove norme je u tome da se rezultat jednog procesa smatra ulazom u sljedeći procesa, pa je interpretacija procesa definirana kao međusobno djelovanje dvaju ili više procesa uz sustavno upravljanje istima. Sama metodologija poboljšavanja procesa temelji se na Walter Andrew Shewhart principu kojeg je William Edwards Deming učino poznatijim pod nazivom Demingov krug (PDCA krug) . (https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A2293/datastream/PDF/view, 26.05.2020.)

Metodologija se temelji na prethodno primijenjenom procesnom pristupu i činjenici da se s identificiranim polovnim procesima poduzimaju sljedeće radnje koje se nalaze na slici 6:

- P (engl. Plan) – planiranje i definiranje ciljeva i procesa nužnih za ostvarivanje rezultata u skladu sa zahtjevima kupca i politikom organizacije
- D (engl. Do) – primjena tih procesa
- C (engl. Check) – nadzranje i mjerenje procesa i proizvoda s obzirom na postavljenu politiku, ciljeve i zahtjeve
- A (engl. Act) – poduzimanje radnji za daljnje poboljšavanje procesa (https://www.svijet-kvalitete.com/index.php/upravljanje-kvalitetom/948-pdca-krug, 01.06.2020.)

Slika 6, Demingov krug



Izvor: https://present5.com/prof-dr-sc-zlatko-lackovic-upravljanje-kvalitetom-prema/

Drugim riječima, Demingov krug je neprekidno ponavljanje radnji – planiraj, učini, provjeri, djeluj – za svaki poslovni proces ili podproces neke organizacije, stvaraju se preduvjeti za ostvarivanje konačnog cilja, a to je neprekidno poboljšanje ukupne učinkovitosti uspostavljenog sustava. (https://www.svijet-kvalitete.com/index.php/upravljanje-kvalitetom/948-pdca-krug, 01.06.2020.)

Prilikom implementacije Kaizen metode unutar nekod poduzeća koriste se neki od već prepoznatljivih i korisnih alata koji su u sklopu Kaizen metodologije:

- 5s/6s alat
- 5W- „zašto“ alat
- 6W alat
- 3MU kontrolni popis
- 5M kontrolni popis (https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A2293/datastream/PDF/view, 26.05.2020.)

4.1.1. 5S/6S alat

5s alat dobio je ime po pet prvih slova riječi iz japanskog jezika koje označavaju faze u provedbi ovog alata koji predstavlja preduvjet za uspješno provođenje procesa kontinuiranog poboljšanja. Faze koje ovaj alat sadrži su:

- Sortiranje (jap. Seiri, engl. sort) – ova faza obuhvaća identifikaciju potrebnog za izvođenje nekog procesa, operacije ili aktivnosti, a predmeti koji su nepotrebni se uklanjaju iz radnog okruženja.
- Slaganje (jap. Seiton, engl. Set in Order) – pronalaženje odgovarajućeg mjesta odnosno pozicije sortiranog materijala, alata, stvari i označavanje dodijeljene pozicije.
- Spremanje (jap. Seiso, engl. Shine) – u ovoj fazi definira se održavanje radnog mjesta onakvim da bude spremno za svakodnevnu upotrebu, a podrazumijeva radnje kao što su čišćenje, pospremanje korištenog alata na za to predviđeno mjesto i sl.
- Standardizacija (jap. Seketsu, engl. Standardize) – u ovoj fazi definira se cilj da se sve prethodne faze ostvaruju svakodnevno uz pomoć normiranja načina odvijanja potrebnih radnji i aktivnosti na svakom radnom mjestu
- Samodisciplineriranje (jap. Shisuke, engl. Sustain) – ova faza podrazumijeva stjecanje i usvajanje navika pomoću kojih se sve prethodne faze redovno provode, ali i dalje poboljšavaju. Za provođenje ove faze od ključne je važnosti dobivanje potpore vodstva u smislu savjetovanja, dodjele nagrada za zalaganje i rad, naglašavanje važnosti 5s alata i slično.

Osim navedenih faza u 5S alatu danas se najčešće koristi naziv 6S model u kojem se pridodaje još jedna, šesta faza, a to je sigurnost. Ovaj šesti ali jednako važan element navedenog alata svoj fokus ima na poduzimanju koraka za identifikaciju opasnosti i obavljanje zadataka i radnji na siguran način.

(https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A2293/datastream/PDF/view(26.05.2020.)

4.1.2. 5 W alat

Ovaj alat (5W, alat pet puta zašto) u Kaizen metodi ima zadatak rješavanja određenog problema na način da se uzrok problema locira u odgovorima na pet pitanja „zašto“ . Prilikom izvođenja svaki odgovor na postavljeno pitanje predstavlja temelj za odgovor na svako sljedeće pitanje.

Ovaj alat svoj puni potencijal ostvaruje u timskom radu na način da se izvodi kroz pet koraka:

1. Okupljanje tima ljudi koji definiraju problem, a nakon toga odlučuju da li je potrebno uključivanje dodatnih zaposlenika rješavanje problema
2. Postavljanje prvog „zašto“ i zapisivanje svih izrečenih odgovora
3. Ponavljanje drugog koraka još četiri puta te praćenje svih prihvatljivih i svrsi korisnih odgovora te lociranje uzroka problema kada pitanje „zašto“ više nema rezultata u smislu korisnih informacija
4. Traženje sustavnih uzroka nastalih problema, rasprava te prihvaćanje najvjerojatnijeg uzroka
5. Razvijanje i implementacija korektivnih mjera za rješavanje uzroka problema

https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A2293/datastream/PDF/view,26.05.2020.)

4.1.3. 6W alat

Temelj ovog alata se nalazi u šest pitanja po kojima je alat dobio ime, a pitanja su:

1. Tko? (engl. Who?)
2. Što? (engl. What?)
3. Gdje? (engl. Where?)
4. Kad? (engl. When?)
5. Zašto? (engl. Why?)
6. Kako? (engl. How?)

Ovaj alat se koristi pri pronalaženju problema uz postavljanje pet različitih pitanja o nekom procesu, pri čemu se pet pitanja postavlja za određivanje detalja oko problema u procesu i analiziranje odluka a pitanje „zašto?“ se koristi za pronalaženje uzroka nastalog problema. (https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A2293/datastream/PDF/view,26.05.2020.)

4.1.4. 3MU kontrolni popis

U ovome alatu Kaizen metode pronalazi se osnova za identificiranje problema unutar nekog procesa te kao osnova za poboljšanja. Alat je dobio ime po japanskim riječima za rasipanje(Muda), preopterećenje (Muri), i odstupanje (Mura). Ovim alatom najviše se pristupa problemu rasipanja prilikom određenih procesa, koja će biti detaljnije opisana u narednim poglavljima. Postoji sedam vrsta gubitaka nastalih rasipanjem:

- Nepotrebna proizvodnja – stvaranje nepotrebne robe prerano ili u prevelikim količinama
- Čekanje – nastali zastoji u proizvodnji, nastali zastoji zbog čekanja ljudi da se određeni procesi obave i slično
- Transport – nepotrebne radnje i koraci prilikom udaljenosti procesa u fizičkom smislu, odnosno nepotrebna rukovanja i manipulacije robom
- Nepotrebni procesi – implementacija dodatnih karakteristika unutar procese koje ne stvaraju dodatnu vrijednost u očima potrošača
- Pokreti i radnje – nepotrebni pokreti zaposlenika ili opreme koji ne dodaju vrijednost proizvodu
- Nepotrebne zalihe – zalihe na predugom čekanju stvaraju mrtvi kapital
- Škart i popravci – potrebno stvaranje preventivnog sustava kako se nešto ne bi moralo nepotrebno dva ili više puta proizvoditi ili popravljati

U 3MU kontrolnom popisu navedeni su najvažniji uzroci rasipanja- zaposlenici, tehnika, metode, vrijeme, mogućnosti, oprema i alati, proizvodni volumen, materijal, protok robe, mjesto rada i način razmišljanja.

(https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A2293/datastream/PDF/view, 26.05.2020.)

4.1.5. 5M kontrolni popis

Dio Kaizen metode koji je poznatiji pod nazivom dijagram „riblje kosti“. Ovim alatom pronalazak uzroka problema ima temelj u podjeli problema na manje dijelove i na taj način se identificiraju uzroci u pet elemenata kojima poduzeće mora konstantno pridodavati pažnju, a ti elementi su:

- Ljudi
- Metode – vrsta procesa i njegove potrebe za uspješno obavljanje zadatka
- Strojevi – alati, oprema
- Materijali
- Mjerenja – dobiveni rezultati izvučeni iz procesa (https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A2293/datastream/PDF/view, 26.05.2020.)

4.2. Lean metodologija

Lean metodologija kao dio CI jest smanjenje ili potpuno eliminiranje svih vrsta rasipanja. U prijevodu Lean znaci „vitko“ što predstavlja vitku proizvodnju bez stvaranja nepotrebnih zaliha. Lean metodologiju prva je primijenila Toyota, nakon što su menadžeri spomenute organizacije posjetili Fordovu tvornicu 1950. godine. U početku su bili oduševljeni načinom proizvodnje te brzim i tehnološkim razvojem, međutim ubrzo su uvidjeli i mane i nelogičnosti sustava te probleme u proizvodnji. Tu je pala odluka da obave detaljnu analizu stanja u svojim tvornicama, iskoriste ono što su vidjeli i naučili te implementiraju nešto sasvim novo u svoje poslovanje.

Ta novost je bila Lean „vitka“ proizvodnja koja se najčešće naziva i TPM odnosno Toyota Production System, koja smanjuje i eliminira nepotrebna rasipanja, ubrzava proizvodnju i smanjuje zastoje.

Kao što je kratko navedeno u poglavlju 4.1.4. postoje sedam vrsta rasipanja koja se pomoću metodologije Lean-a smanjuju ili u potpunosti uklanjaju iz proizvodnog sustava nekog poduzeća. Prednosti Lean-a su i više nego od ključne važnosti a predstavljaju u smislu menadžmenta jedan veliki korak prema naprijed. Jedna od najvećih prednosti ove metodologije je stvaranje veze između smanjenja troškova i unaprjeđenje produktivnosti i podizanje kvalitete proizvodnje, a samim time i poslovanja na višu razinu.

(https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A1555/datastream/PDF/view,26.05.2020.)

Karakteristike po kojima je Lean metodologija prepoznatljiva su:

- Hijerarhija – točno određivanje funkcija u procesima
- Veća odgovornost i otkrivanje potencijala na nižim stepenicama hijerarhije u poduzeću
- Smanjenje ili potpuna eliminacija gubitaka proizvodnje
- Unapređenje komunikacije između proizvođača i korisnika
- Stavljanje fokusa na ono što je bitno
- Stavljanje kupca na prvo mjesto te povećanje ljubaznosti prema kupcu (https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A1555/datastream/PDF/view,26.05.2020.)

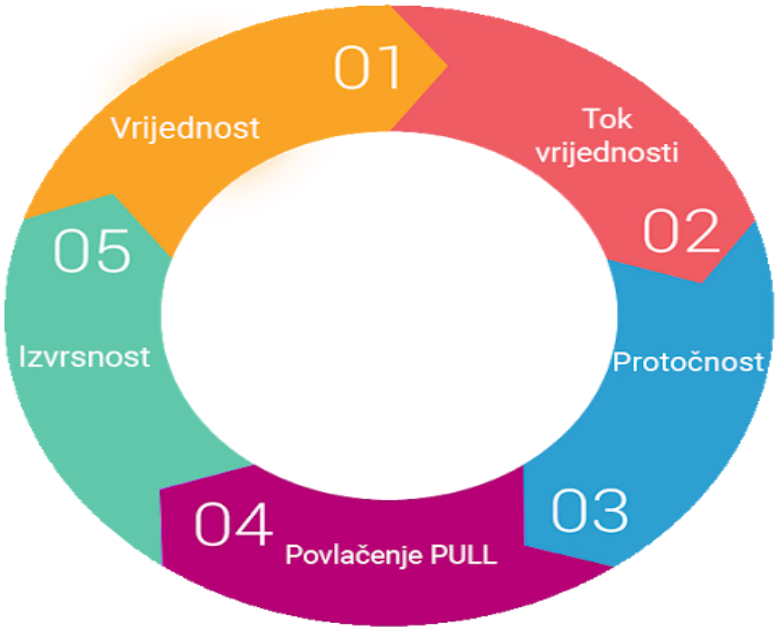
U proizvodnim sustavima Lean se može smatrati temeljem balansirane proizvodnje s ciljem stvaranje ravnoteže proizvodnje različitih proizvoda bez nekih velikih dnevnih, mjesečnih i godišnjih varijacija odnosno odstupanja.

Sama suština Lean metodologije je u filozofiji „točno na vrijeme“ (engl. Just in Time, JIT) koja objašnjava kako je nužno proizvoditi samo ono što je potrebno u količini koja je potrebna. Prema tome može se zaključiti da je ova metodologija strogo protiv stvaranja nepotrebnih zaliha koje stvaraju mrtvi kapital i gubitke za poduzeće.

Kako bi se neželjeni gubici odnosno rasipanja smanjili ili uklonili u potpunosti, Lean metodologija koristi nekoliko osnovnih načela preko kojih se stvara željeni tok vrijednosti odnosno preko kojih se stvara dodatna vrijednost u poduzećima. Načela su prvi razvili Womack i Jones 1996. godine u svojoj knjizi pod nazivom „Lean Thinking: Banish waste and Create Whealth in Your Corporation. U svojoj knjizi su definirali Lean kao način za stvaranje najboljeg redoslijeda aktivnosti koje stvaraju vrijednost te obavljanje tih aktivnosti bez prekida i zastoja i kad god ih netko zatraži. Principi Leana prikazani su na slici 7.

(https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A1555/datastream/PDF/view,26.05.2020.)

Slika 7, načela Lean metodologije



Izvor: http://leancentar.fsre.sum.ba/lean/oleanu/

Prema navedenom Lean se temelji na pet osnovnih principa:
(https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A1555/datastream/PDF/view,26.05.2020.)

- Vrijednost – ovo načelo objašnjava definiranje vrijednosti u smislu nečega za što je kupac spreman izdvojiti određenu količinu novca. Kako bi se analizirale potrebe kupca i ono što kupac zahtjeva, potrebno je koristiti mnoge kvalitativne i kvantitativne tehnike kao što su intervjui, ankete i analize pomoću kojih se postiže shvaćanje kupaca i njihovih potreba.
- Tok vrijednosti – ovaj princip služi za stvaranje modela toka vrijednosti kupca te da se taj tok iskoristi kao točka vodilja kako bi se identificirale sve aktivnosti koje su potrebne za doprinos toj vrijednosti. Ovim principom potrebno je ukloniti neženjene aktivnosti i procese koji ne stvaraju dodatnu vrijednost, ali prilikom toga treba shvatiti da postoje nužne aktivnosti koje ne stvaraju dodatnu vrijednost, ali moraju ostati prisutne u minimiziranom stanju. Nepotrebne aktivnosti i procese potrebno je ukloniti ukoliko ne stvaraju dodatnu vrijednost. Ovim principom se smanjuju troškovi proizvodnje i postiže se cilj na način da kupac dobiva željeno u obliku ispunjenja njegovih zahtjeva.
- Protočnost – odvijanje preostalih procesa i vezanih aktivnosti bez zastoja i čekanja uz, ako je potrebno, reorganizaciju proizvodnih faza, raščlanjivanje pojedinih faza na manje segmente, raspršivanje radnog opterećenja te izvršavanje dodatnih edukacija zaposlenika.
- Povlačenje – uspostavljanjem sustava povlačenja omogućuje se JIT filozofiju na način da se traženi proizvod na vrijeme proizvede, pripremi za isporuku i dopremi kupcu u traženoj količini u željenoj kvaliteti. Zadaća ovog principa je smanjenje nepotrebnih zaliha i smanjenje praznog hoda proizvodnje, ali nez ugrožavanja nesmetanog toka rada, materijala i informacija koji su potrebni za zadovoljenje i ispunjenje zahtjeva kupaca. Ovakvi se sustavi formiraju na bazi potreba i zahtjeva kupaca.
- Izvrsnost – ovim principom stvara se težnja prema savršenom i predstavlja najvažniji korak u Lean metodologiji. Razlog tome je što Lean razmišljanje i kontinuirano poboljšanje uključuje u poduzetničku kulturu. Na taj način svaki zaposlenik postaje svjestan svoje uloge u radnom okruženju u kojem se nalazi te postaje svjestan kako mora težiti savršenstvu prilikom obavljanja zadataka kako u proizvodnji tako i u isporuci gotovih proizvoda kupcu.

Korištenjem ovih principa i težnjom prema njima, svako poduzeće postaje prepoznatljivo i konkurentno na tržištu.

Isto tako ukoliko se Lean metodologija planira implementirati u neko poduzeće, potrebno je poduzeti nekoliko nužnih i ključnih koraka: (The Lean startup, Eric Ries, CI Manual, Knauf group HR, str 11-12)

- Kompletan rukovodeći kadar mora imati znanje i iskustvo na području Lean metodologije
- Potpuna predanost i angažiranost svih zaposlenika prilikom uvođenja Lean kulture u poduzeće
- Odrediti odgovornu osobu koja će voditi Lean implementaciju
- Financijska slika poduzeća mora biti pozitivna, odnosno poduzeće ne smije biti u kreditima, dugovima ili silaznoj putanji u poslovanju zbog toga jer Lean nije metoda za izvlačenje poduzeća iz krize
- Izvršiti potrebne edukacije zaposlenih prezentacijom i promocijom Lean metodologije
- Izrada metode nagrađivanja zaposlenih ukoliko se izvrši usvajanje novih korisnih ideja

  Ukoliko se rukovodeći kadar strogo pridržava ovih ključnih preduvjeta, implementacija Lean-a može proći uvelike olakšano i kvalitetno. Naredni koraci u implementaciji Lean-a nisu strogo propisani, no preporučljivo je kao jednu od prvih stvari, izvršiti već spomenuto u ovom poglavlju, mapiranje toka vrijednosti. Sljedeći korak je uspostava Lean financija i računovodstva pomoću kojih je utvrđuju trenutni troškovi svih postupaka u implementaciji u odnosu na prihod poduzeća. Pomoću ovog koraka omogućuje se praćenje isplativosti Lean-a, odnosno učinkovitosti promjena, kao i praćenje troškova i mogućnosti njihovih smanjenja. Prema tome, računovodstvo može odrediti kolika je nastala ušteda uvođenjem svake promjene te se na taj način organizira sustav nagrađivanja za iznesene ideje.

  Implementacija Lean-a u poduzeće obavlja se u nekoliko faza timskim načinom suradnje. Potrebno je odrediti koliko članova će tim sadržavati i koje su uloge i zadaci svakog člana u timu. Faze procesa uvođenja Lean-a mogu se podijeliti na fazu pripreme, fazu planiranja, fazu uvođenja i fazu kontrole.

  Tokom svih faza potrebno je precizno i sustavno obavljati korake koji će biti sastavnica kompletne implementacije Lean-a u poduze.e, a ti koraci su:

- Početno planiranje i razmišljanje o uvođenju Lean metodologije
- Edukacije za stjecanje potrebnih znanja o Lean-u
- Odluka o implementaciji
- Definiranje ciljeva

- Iznošenje i promocija ideje
- Odabir rukovodioca Lean implementacijom
- Izrada sustava nagrađivanja zaposlenika
- Uspostava Lean Računovodstva i financija
- Izrada toka vrijednosti
- Uočavanje nastalih problema i postavljanje rješenja za njihovo uklanjanje
- Dodjela prioriteta
- Formiranje timova
- Predanost rješavanju problema
- Unaprjeđenje procesa
- Definiranje novih problema-postavljanje novih timova-dobivanje novih rješenja

Iz navedenih koraka može se zaključiti da je Lean metodologija jedan neprekidan proces pomoću kojeg se održava kontinuirano unaprjeđenje svih procesa u nekom poduzeću. Suština postojanja Lean metodologije je u njezinoj neprekidnosti i konstantnoj obnovi odnosno kretanju ispočetka. (Metoda 6S prezentacija, Lean rešitve d.o.o, Celje, 2018.,slajd 22)

4.3. Šest Sigma/ Six Sigma

Ovaj koncept koji je dio kontinuiranog poboljšanja smatra se revolucionarnim rješenjem za poboljšanjem ukupnog poslovanja najvećih svjetskih organizacija. Poboljšanja koja nastaju ovom metodom nisu samo vezane uz poboljšanja u proizvodnji već i u kompletnom pružanju usluga kupcima i korisnicima. Prva organizacija koja je predstavila i implementirala u svoje poslovanje je Motorola, 1987. godine. Šest Sigma je usko povezana sa svim ostalim metodama kontinuiranog poboljšanja, a učinak koji nastaje implementacijom je poboljšanje kvalitete proizvoda, predanosti zaposlenika, smanjenje rasipanja, brže, bolje i jeftinije stvaranje proizvoda koji dodaju vrijednost poslovanju. Ovom metodom također se uklanjaju uzroci neželjenih kvarova, zastoja i gubitaka tokom proizvodnje. Filozofija Šest Sigme temelji se na mjerenju koliko grešaka ima u procesu kako bi se sustavno pronašla rješenja kako ukloniti te iste greške i što prije postići nula kvarova („zero defects“). http://strojevi.grf.unizg.hr/,06.06.2020.)

Glavni cilj ove metode je postizanje zadovoljstva kupaca uz stalno poboljšanje kvalitete, kako prizvodnje i proizvoda tako i usluga koje su na raspolaganju kupcima.

Kako bi se Šest Sigma uspješno implementirala, poduzeće je potrebno raščlaniti na procese, koji se zatim analiziraju i podijele na procese koji se mogu poboljšati. Implementaciju vrše iskusni i obučeni stručnjaci, a ključni elementi prilikom toga su: (http://strojevi.grf.unizg.hr/,06.06.2020.)

- Potpora vodstva – vodstvo je obavezno pružati podršku i motivaciju svim zaposlenicima u pokretanju i provođenju programa Šest Sigma; u suprotnome ova metoda je gubljenje vremena
- Edukacije i treninzi – poželjno je da svi zaposlenici poduzeća prođu obuku, bilo da se radi o rukovodećem kadru ili bilo kojem drugom zaposleniku poduzeća
- Raspoređivanje – sve zaposlenike potrebno je uključiti u program te rasporediti po dodijeljenim zadacima ovisno o njihovim znanjima i sposobnostima
- Nagrađivanje – vrlo važan korak u postizanju definiranih ciljeva; dodatna motivacija za sve sudionike u procesu
- Praćenje i analiza – tokom i nakon implementacije Šest Sigma metode potrebno je provoditi analize utjecaja i praćenje novonastalih rezultata kako bi se izvršila procjena razine poboljšanja u segmentima gdje je ova metoda primjenjena

Šest Sigma koristi dvije metode poboljšanja: (http://strojevi.grf.unizg.hr/,06.06.2020.)

1. Definiraj-izmjeri-analiziraj-poboljšaj-kontroliraj (engl. Define- Measure- Analyze- Improve- Control, DMAIC) – koristi se za poboljšanje postojećih procesa
2. Definiraj- Mjeri- Analiziraj- Oblikuj- Provjeri (engl. Define- Measure- Analyze- Design- Verify, DMAVD)- koristi se u slučajevima kad proces ili proizvod ne postoje te ih je potrebno razviti

Kako bi se Šest Sigma metoda uspješno mogla implementirati u poduzeće potrebno je poduzeti određene korake: http://strojevi.grf.unizg.hr/,06.06.2020.)

- Određivanje prioriteta za unapređenje- izvršiti specifikaciju problema koji utječu na kupca, na kvalitetu i definirati jedan od problema kao najbitniji i najutjecajniji
- Određivanje članova tima za implementaciju i provođenje metode- potrebno je okupiti tim ljudi koji imaju sva potrebna znanja vezana za definirani problem, te dodijeliti zadatke svakome članu tima

- Opisivanje procesa koji se namjerava unaprijediti- opisivanje ulazne i izlazne parametre procesa, opisivanje potrebne opreme, radne snage, metodu rada
- Analiziranje sustava- određivanje preciznosti, točnosti i ponovljivosti instrumenata koji se koriste za osiguranje sposobnosti
- Definiranje i opis potencijalnih kritičnih procesa ili proizvoda- procesi koji su od veće važnosti ili proizvodi koji prolaze zahtjevniji proces proizvodnje
- Potvrditi kritične procese- provjera i potvrda potencijalnih uzroka varijabilnosti procesa i definiranje potencijalnih problema
- Obavljanje studije o sposobnosti procesa- definiranje dopuštenih granica odstupanja procesa te osiguranje sposobnost procesa u ostvarivanju maksimalnih mogućnosti i pozitivnih rezultata
- Implementacija optimalnih operativnih uvjeta i metodologija kvalitete- uspostava stalne kontrole procesa čiji je cilj sprečavanje nastanka varijacija u procesu
- Nadgledanje procesa kroz prostornu i vremensku dimenziju- analiza procesa i dokazivanje unaprjeđenja u procesu
- Reduciranje uzroka varijacija u procesu- smanjivanje ili potpuno uklanjanje slučajnih uzroka varijacija s ciljem mogućnosti definiranja granica procesa

Kako bi se Šest Sigma metoda uspješno implementirala u poduzeće i kako bi se nakon implementacije postigli željeni rezultati, potrebno je na ispravan način provesti korake implementacije, osigurati prisutnost, u ovom poglavlju, svih ranije navedenih elemenata i samo onda će ova metoda pokazati svu svoju iskoristivost i korisnost u stvaranju veće kvalitete proizvoda i usluga, a samim time i ispunjenje zahtjeva kupaca.

5. Kontinuirano poboljšanje (CI) u poduzeću Knauf Insulation d.o.o

Kontinuirano poboljšanje je dokazan pristup stalnom, neprekidnom, nikad završenom poboljšanju uspješnosti poslovanja mnogih velikih i mali organizacija širom svijeta. Filozofija svakog poduzeća je težnja prema boljem, postizanje zadanih ciljeva te ispunjenje svih zahtjeva i zadovoljenje svih potreba kupaca. Kako bi se tako nešto postiglo, mnoge organizacije i poduzeća uvode upravo ovaj program u svoje poslovanje. U ovom radu kao primjer implementacije CI odabrano je poduzeće Knauf Insulation d.o.o u Novom Marofu.

5.1. Općenito o poduzeću Knauf Insulation d.o.o

Navedeno poduzeće u kojem je izvršen praktični dio završnog rada jedan je od najvećih i najbrže rastućih proizvođača izolacije u svijetu koji u svojoj širokoj paleti ponude izolacijskih materijala, zadovoljava sve veće zahtjeve u području energetske efikasnosti u kako u privatnim domovima tako i u poslovnim zgradama i industriji. (https://www.knaufinsulation.hr/

Organizacija Knauf osnovana je 1932. godine i prisutna je u više od 35 zemalja svijeta s više od 30 proizvodnih pogona za proizvodnju staklene mineralne vune, kamene mineralne vune, drvene vune, ekstrudiranog polistirena, ekspandiranog polistirena i ekstrudiranog polietilena. Navedena paleta proizvoda ističe se svojim karakteristikama među izolacijskim sistemima u graditeljstvu, tehničkim i industrijskim izolacijama, ventilacijskim, klimatizacijskim i OEM8 Original Equipment Manufacturer) sustavima. (https://www.knaufinsulation.hr/)

Poduzeće nudi sveobuhvatnu paletu rješenja za graditeljsku i industrijsku primjenu, a područja koja obuhvaća su sljedeća: (https://www.knaufinsulation.hr/)

- Graditeljstvo- stambene zgrade, gospodarske zgrade, industrijski objekti, poslovne zgrade, zgrade za obrazovanje, zdravstvene ustanove
- Industrija- elektrane, petrokemijski pogoni, rafinerije, grijanje, ventilacija i klimatizacija
- OEM- montažni građevinski elementi, kućanski aparati, stropni aparati, vrata, toplinsko-solarni paneli, dimnjaci, auto dijelovi /industrija

U području graditeljstva poduzeće nudi proizvode i rješenja za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju stambenih i gospodarskih zgrada kao što je prikazano na slici 8

Slika 8, primjena izolacijskih materijala u graditeljstvu



Izvor: Interni podaci poduzeća

Poduzeće također nudi pouzdane proizvode izolacije za klimatizacijske sustave, elektrane, petrokemisjka postrojenja i rafinerije kao što je prikazano na slici 9

Slika 9, primjena izolacijskih materijala u industriji



Izvor: interni podaci poduzeća

U području OEM poduzeće nudi i prilagođena rješenja za montažne građevinske elemente, stropne elemente, vrata, dimnjake, a jedno od područja primjene prikazano je na slici 10.

Slika 10, primjena izolacijskih materijala u montažnim građevinama



Izvor: interni podaci poduzeća

S obzirom na široku paletu proizvoda, a isto tako i velikim proizvodnim kapacitetima, poduzeće mora svojim procesima upravljati na ispravan i stabilan način kako bi se na vrijeme zadovoljile potrebe vjernih kupaca, ali i pridobili novi potencijalni kupci. Kako bi to bilo izvedivo poduzeće koristi sustav kontinuiranog poboljšanja CI, a samim time i osigurava zadržavanje konkurentne prednosti i uspješnost na tržištu. (https://www.knaufinsulation.hr/)

Način provedbe implementacije CI u poduzeće kao i njegovo održavanje na potrebnoj razini opisano je u narednim stranicama rada.

5.2. CI okvir i njegovo djelovanje

Kako je spomenuto ranije u poglavlju 4, slika 4, poduzeće Knauf Insulation usvojilo je CI okvir koji se sastoji od pet dimenzija (usklađivanje vizije i ciljeva, norme radnog mjesta, sustavi za poboljšanje, ljudi, rukovodstvo) , pomoću kojeg se postižu željeni efekti kontinuiranog napretka unutar poduzeća.

Navedene dimenzije se ispituju i analiziraju kako bi se utvrdio način na koji one služe za povezivanje i zašto su važne, a svaka dimenzija podržana je predloženim konceptom potpore. Potrebno je shvatiti kako je od ključne važnosti spojiti navedene dimenzije u cjelinu i potaknuti njihovo međudjelovanje.

CI okvirom se ponašanje svih u poduzeću usmjerava na postizanje ciljeva na način kojim se osigurava održivi uspjeh s pomoću i u suradnji sa svim ljudima u poduzeću, a ne samo nekolicinom ključnih osoba i stručnjaka koji ulažu velike napore u ostvarivanje boljih rezultata.

Ovih pet dimenzija osnova su „kulture visokog stupnja uspješnosti“, a koncepti potpore uobičajene su aktivnost potrebne za izgradnju temelja koji one opisuju.

CI se može smatrati poslovni proces koji opisuje obavljanje posla na poboljšani način, te on nije projekt. Ima datum kad započinje, ali ne i datum kad završava.

Organizacija u kojoj se CI provodi predstavlja organizaciju za učenje u kojoj se svi ljudi nastoje uključiti u zajedničko utvrđivanje i rješavanje problema te postizanju pozitivnih rezultata koji donose korist svima. To se postiže ne zato što im je naloženo da to rade, već zato što su sami

nadahnuti željom za ostvarivanjem poslovnih ciljeva te za to posjeduju dovoljno snage i imaju podršku rukovodstva.

Sama implementacija CI sustava u poduzeće odnosi se na način kako se već navedene dimenzije i koncepti podrške spajaju u program promjene, što za posljedicu ima vrhunske poslovne rezultate poduzeća.

> Međutim pozitivni rezultati nakon implementacije CI nisu vidljivi odmah, već je na poboljšanjima potrebno raditi neprestano i uz veliku dozu predanosti kako od strane menadžmenta tako i od strane svih ostalih zaposlenika. Ključno je da se uspjeh CI postiže ne samo obavljanjem radnji već i konstantnim angažiranjem svih sudionika kako bi oni uvidjeli da se rezultati postižu u drugačijem pristupu rada i kroz ljude. CI okvir podrazumijeva razvoj „ponašanja“, a ne razvoj „alata“. (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 10)

5.3. Misija i Vizija poduzeća Knauf Insulation

Načelo vizije i misije je od velike važnosti jer podrazumijeva uključivanje svih zaposlenika u razvoj poduzeća i ostvarenje zadanih ciljeva. Svaki zaposlenik može svojim odlukama, idejama i inovacijama pridonijeti približavanju ostvarenju ciljeva, povećanje kvalitete poslovanja i pružanja usluge kupcima. U poduzeću Knauf Insulation vizija i misija su vrlo jasno definirani i maksimalno približeni svim zaposlenima. Ovo načelo sastavljeno je od nekoliko elemenata: (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 56-57)

- Pojam misije i postavljanje pitanja zašto? – napredovanje poduzeća usko je vezano sa pojmom misije, a ona objašnjava kamo poduzeće želi stići i paralelno tome je potrebno poduzeti korake i aktivnosti kako bi se to omogućilo. Pojam misija poduzeća odgovara na pitanje „zašto smo ovdje“, a obavezno mora biti povezan s zaposlenicima, kako bi ih se dodatno potaknulo na inovativnost i razmišljanje kako na pravi način postići ciljeve. **Misija** u promatranom poduzeću je jasno definirana i glasi „Jedinstveni u svijetu“ po proizvodnji moderne i kvalitetne ECOSE izolacije u poduzeću gdje su vrijednost svih zaposlenika izjednačene.
  S druge strane **vizija poduzeća** govori o tome gdje se poduzeće vidi u budućnosti i koji je glavni cilj poduzeća. Službeni slogan vizije Knauf Insulation poduzeća glasi: „

kontinuiranim ulaganjem u ljude i nove tehnologije želimo postati centar izvrsnosti kako bi maksimalno ispunili sve zahtjeve tržišta i svim našim kupcima omogućili ostvarivanje dodatnih vrijednosti primjenom naših proizvoda“. Iz slogana može se vidjeti da je vizija težnja prema nekom cilju koji je jasno definiran.

- Poslovni plan poduzeća – dokument u kojem su definirani ciljevi poduzeća. Vrlo je bitno zadane ciljeve ostvariti u određenom vremenskom periodu za koji je donesen poslovni plan, zbog toga kako bi se mogle izmjeriti performanse poslovanja i uspješnosti. Poslovni plan mora biti potpuno razumljiv svima, a ažuriranje istog se vrši kvartalno.
- Mjerenje performansi (KPI)- tijekom implementacije CI u sustav poduzeća potrebno je uspostaviti mogućnost mjerenja uspješnosti i performansi poduzeća kako bi se na kraju nekog vremenskog perioda mogle uspoređivati i analizirati. U promatranom poduzeću postoje četiri područja mjerenja, a to su:
    1. Sigurnost – mjerenje se vrši pomoću ukupnog broja prijavljenih oljeda na jedan milijun radnih sati
    2. Trošak – uspoređuju se stvarni troškovi s ciljanim troškovima. Trošak po toni sastoji se od troškova sirovina i troškova pretvorbe
    3. Produktivnost – mjeri se po izračunu OEE- ukupna učinkovitost opreme = GOE x PJE x SP, gdje je GOE bruto operativna učinkovitost odnosno koliko sati je linija bila u radnom pogonu, a koliko je sati bila sveukupno zauzeta. PJE predstavlja udio gotovih proizvoda(prve klase) u odnosu na količinu škarta. SP predstavlja efikasnost centrifuga za proizvodnju vlakana kamene vune u jednom efektivnom satu proizvodnje
    4. Zadovoljstvo kupaca – mjeri se pomoću umnoška postotka isporuke koje su primljene na vrijeme i u cijelosti u odnosu na ukupan broj isporuka (OTIF) i razine kvalitete usluge koja se mjeri u % isporuka koje su primljene bez nedostataka kvalitete u usporedbi s ukupnim brojem isporuka.

Osim navedenih mjerenja performansi u proces CI implementacije poduzeće je uvelo i dodatne aktivnosti i elemente koji podupiru kompletan proces CI: (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 58-59)

- Prepoznavanje potencijala i nagrađivanje ideja – ovaj element odnosno dva elementa su stimulativne prirode i služe za dodatnu motivaciju zaposlenika da se uključe u CI proces. Na ovaj način zaposlenike se potiče da pristupe procesu s dodatnim entuzijazmom i iznošenjem ideja koje uvelike mogu biti korisne kako u sitnim tako i u većim poboljšanjima. Ukoliko se ideje pojedinaca usvoje, implementiraju i u određenom vremenskom periodu pokažu korisnima tada se pristupa nagrađivanju u novčanom obliku.
- Dnevno upravljanje – obuhvaća aktivnosti u obliku dnevnog sastanka kako bi se raspravilo o nedavno nastalim problemima, zastojima i negativnim utjecajima s ciljem eliminacije istih. Sastanci se odvijaju posebnim prostorijama smještenim ili u krugu pogona ili upravnih prostorija i obavljaju e na dnevnoj bazi u trajanju 15-20 minuta. Svaka prostorija je opremljena s korisnim CI informacijama u obliku tablica, dijagrama i grafova kako bi svaki sudionik mogao vidjeti trenutno stanje poslovanja i bio u mogućnosti raspravljati o mogućim rješenjima za poboljšanje.
- Komunikacija – poduzeće svakodnevno koristi razne komunikacijske alate i programe kao što je „komunikacijska platforma“ u proizvodnom pogonu koja se nalazi na računalima u prostorijama pogona. Na ovaj način mogu se vidjeti učinci pojedinih naloga proizvodnje, efikasnost i OEE(ukupna učinkovitost opreme). Na taj način se uviđaju problemi koji su nastali tokom proizvodnje, zastoji i kvarovi. Ali isto tako i pozitivni rezultati i lociranje mogućih poboljšanja i napredovanja
- Upravni odbor – tim ljudi koji je zadužen za praćenje dinamike implementacije promjena u poduzeću i osiguravanje potrebnih resursa za njihovu uspješnu provedbu. Upravni odbor također obavlja sastanke i to po potrebi i sa svrhom pružanja savjeta i podrške timu koji radi na implementaciji CI i pružanju pomoći u rješavanju nastalih zapreka u tome, ukazivanjem na potencijalne buduće probleme prilikom implementacije i praćenja napretka u određenim periodima.

5.4. Implementacija CI standardizacijom/normiranjem radnih mjesta

Vremenski raspored (tempiranje) i rezultati procesa mogu se predvidjeti samo ako su stabilni i definirani s razumijevanjem. Standardizacijom radnog mjesta i normiranjem dobiva se temelj stabilnih i ponovljivih procesa. Standardizaciju radnog mjesta često se pogrešno shvaća kao nešto strogo i pretpostavka da se na taj način koči kreativnost pojedinca. Međutim u stvarnosti standardizacija radnog mjesta predstavlja razvijanje kreativnosti jer obuhvaća najbolje prakse

postignute do trenutka uvođenja standardizacije. Standardizacija radnog mjesta obuhvaća dokumentirane procese i poslovne propise koji se ne smiju prepustiti različitim i pogrešno shvaćenim tumačenjima već moraju biti jasno definirani i razumljivima svima koji je koriste.

(Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 79)

Standardizacija radnog mjesta je jedan od koraka koji se poduzeo i u promatranom poduzeću. ovaj korak se smatra jednim od važnih elemenata kontinuiranog poboljšanja jer se njime poboljšavaju radne navike i ugrađuju nove. Bez standardizacije pojedinci mogu činiti korisna poboljšanja vlastitim pristupom radu, ali o tome nisko drugi neće ništa znati ni imati koristi od njihova znanja. Uglavnom, prelaskom na drugo radno mjesto pojedinac mora učiti nove stvari i usvajati nova znanja. Standardizacija predstavlja osnovu kontinuiranog poboljšanja i inovacija, ali i predstavlja očuvanje koristi poboljšanja procesa sve dok se ne pronađe i dogovori novo poboljšanje odnosno novi standard. (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 80)

Usvajanjem novih, poboljšanih normi stvara se novo područje za kreativnost zaposlenika, javljaju se nove ideje i potencijalna nova poboljšanja. S obzirom da norma radnih mjesta pripada CI okviru usko je povezana sa svim ostalim elementima u okviru koji su navedeni u poglavlju 4 na slici 4, ali isto tako sadrži vlastite elemente koji su prikazani na slici 11.

Slika 11, elementi norme radnog mjesta



Izvor: interni podaci poduzeća

Prema slici 11 vidi se da je norma radnih mjesta podijeljena na sljedeće elemente: (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 81)

- Razvijen vlastiti tim – dodjela zadataka određenim zaposlenicima u vezi standardizacije
- Sigurnost – rad na siguran način je jedini ispravan rad
- Organizacija radnog mjesta (6S) – svaki zaposlenih dužan je svoje radno mjesto držati u za to propisanom stanju
- Autonomno održavanje (engl. Total Productive Maintenance, TPM) – uočavanje uzroka i sprječavanje nastanka problema, korekcija nastalih problema i poboljšanje radnog mjesta u smislu smanjenja i eliminiranja nedostataka
- Procesne norme – pridržavanje propisanih normi za pravilno provođenje procesa
- Višeslojna revizija – višekratno provjeravanje stanja od strane rukovodećeg kadra

Standard radnog mjesta može se primijeniti u različitim oblicima, a često je rezultat organizacije radnog mjesta i radionica u kojima sudjeluju svi zaposlenici. Najvažniji izraz koji obilježava standardizaciju radnog mjesta je „ sigurnost prije svega“ i „samostalno održavanje, TPM“. Međutim postizanje standarda radnog mjesta može se omogućiti putem radionica za kreiranje procesa ili aktivnosti prikupljanja i dokumentiranja najboljih praksi, što rade ljudi koji i sami obavljaju posao. Umjesto da stručnjak savjetuje tim o tome što treba raditi, pristupom organizacijom radionica tim se vodi kroz proces u kojem se analizira trenutačno stanje prikupljanjem podataka i dokaza o procesu ili opremi i zatim temeljem analize razrađuje najbolji način provedbe procesa odnosno rukovanja opremom ubuduće. (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 84)

Tim ispituje pretpostavke i zatim dokumentira i priopćava norme. Standardizacija radnog mjesta uvelike pomaže i novim zaposlenicima na način da brzo i na jasan način upoznaju novu radnu okolinu i čim prije usvoje radne navike.

Pristupanju kontinuiranom napretku implementiranjem standardizacije radnog mjesta omogućava zaposlenicima novo viđenje stanja u radnoj okolini u kojoj se nalaze i shvaćanje kako i na koji način svoje radno mjesto održavati na željenom nivou.

Pravilnom organizacijom radnog mjesta kroz 6S metodologiju (poglavlje 4.1.1.) stvara se ključan element za sigurno, neometano i učinkovito obavljanje tijeka radnih aktivnosti na pojedinom radnom mjestu. Neke od najvažnijih značajki pravilno organiziranog radnog mjesta

su: (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 85)

- Sigurnije mjesto za rad
- Preuzete obaveze se rješavaju s većim postotkom uspješnosti
- Veća produktivnost zaposlenih
- Stvaranje manje količine škarta i povećanje kvalitete proizvoda
- Potreban alat i rezervni dijelovi na točno poznatom i dostupnom mjestu

Ukoliko se radno mjesto organizira na pravilan i propisan način stvaraju se mnogobrojne prednosti ne samo za zaposlene nego i za trenutne i potencijalne kupce. Kupci uočavaju da je poslovanje profesionalno, svrhovito te uvid u dobro organiziranu organizaciju stvara dodatno povjerenje kupca.

Pod smislom pravilno organizirano radno mjesto ne smatraju se samo radna mjesta u npr. proizvodnim pogonima već u cijelom poduzeću. Jedan od primjera dobre organiziranosti radnog mjesta u uredskom okruženju može se vidjeti na slici 12.

Slika 12, organizacija radnog prostora u uredskom okruženju



Izvor: interni podaci podueća

Primjer organizacije radnog mjesta u tvorničkom okruženju prikazano je na slici 13.

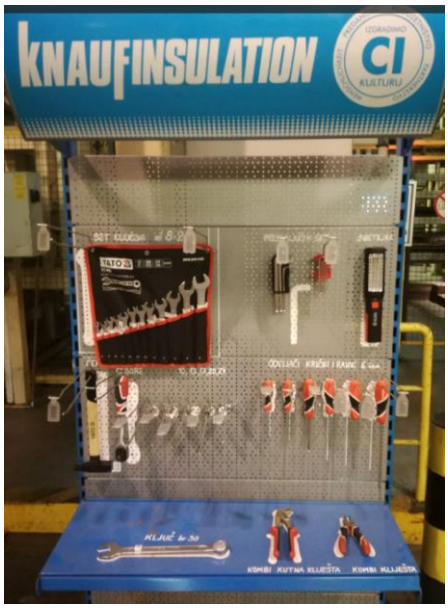
Slika 13, organiziranost radnog mjesta u tvorničkom okruženju



Izvor: interni podaci poduzeća

Na slici 14 vidljiva je standardizacija jednog od radnih mjesta na liniji za proizvodnju izolacijskih cjevaka.

Slika 14, standardizacija radnog mjesta



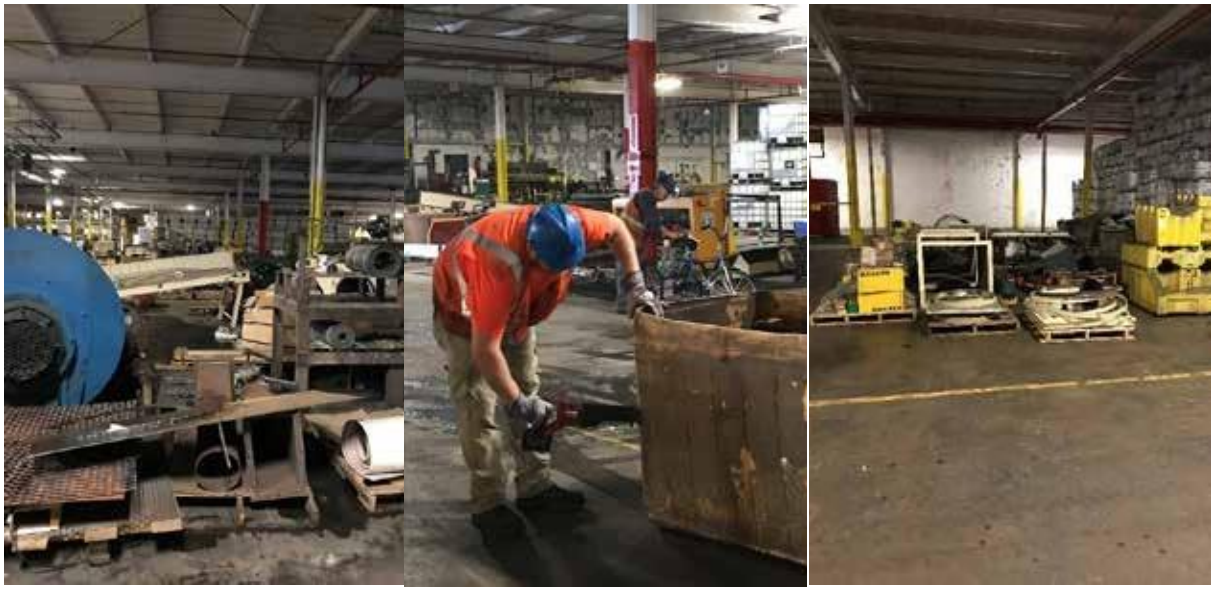
Izvor: interni podaci poduzeća

Iz slike 14 je vidljivo da navedeno radno mjesto mora sadržavati sve potrebne alate, rezervne dijelove i dodatne elemente koji su potrebni za normalno odvijanje radnih aktivnosti zaposlene osobe na tom radnom mjestu.

Popis potrebnih alata se dokumentira i stavlja na raspolaganje zaposlenicima kako bi prilikom dolaska i odlaska s radnog mjesta bili u mogućnosti napraviti listu provjere (check listu) svega potrebnog odnosno provjerili da li je sve na svojem točno određenom mjestu. Na taj se način omogućava održavanje standardizacije radnog mjesta i skraćuje vrijeme djelovanja. Ukoliko neki od alata zatreba tokom proizvodnje ili tokom intervencije za rješavanje nastalih problema, zaposlenik točno zna na kojem mjestu se traženi alat nalazi.

Standardizacija radnog mjesta uvelike ima utjecaja u implementaciju kontinuiranog napretka u poduzeće, a temelj ima u analizi postojećeg stanja, donošenjem odluka o načinu aktivnosti te na kraju provedbi aktivnosti i održavanjem novonastale poboljšane situacije kao što je prikazano na slici 15.

Slika 15, prije-tokom-nakon standardizacije



Stanje prije *Provedba plana* *Stanje poslije*

Izvor: interni podaci poduzeća

Jedna od najvažnijih značajki za standardizaciju radnog mjesta je **autonomno odnosno samostalno održavanje, TPM** navedeno ranije u ovom poglavlju. Ovaj pristup potpore kontinuiranom poboljšanju ima temelj u održavanju strojeva i opreme kako bi oni radili ispravno kad god je to potrebno. Općenito održavanje je zadatak odjela za održavanje. Međutim u TPM pristupu sudjeluju i rukovoditelji i uprava u suradnji s održavanjem kako bi se postigao poboljšani radni učinak postrojenja i opreme tijekom cijelog njihovog radnog ciklusa. Stoga se TPM smatra ne samo pristupom održavanja već i poboljšanja.

Radionica TPM-a o samostalnom održavanju vrlo je sveobuhvatna i zahtjevna aktivnost što se uključivanja tiče, na kojoj sudionici stječu opširno i kolektivno razumijevanje načina rada opreme, njenog položaja u cjelokupnom radu tvornice, dijagnostike problema koji sprječavaju siguran i neometan rad, određuju prioritete aktivnostima i radnjama potrebnima za obnovu opreme u stanje kao da je nova ili bolje te razvijaju svakodnevne tjedne provjere potrebne za sigurno održavanje opreme u željenom stanju. (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 160)

Uobičajen raspored stvaranja samostalnog održavanja (TPM) prikazan je u tablici 2 :

Tablica 2, proces stvaranja TPM-a

Korak	Dan	Učenje	Djelovanje	Bilješke
1	1	TPM, pregled, 5-dnevni raspored, ocjenjivanje trenutnog stanja	Ocjenjivanje trenutnog stanja	Utvrditi, opisati i dokumentirati sve probleme na liniji, rukovatelji i inženjeri rade zajedno
2	1	Povijest opreme	Izrada sigurnosno-tehničkih lista podataka	Prikupiti podatke za izradu pregleda povijesti i osnovnih specifikacija stroja te radnog stanja
3	2	Ocjenjivanje kritičnosti, ponavljanje mjerenja ako je potrebno	Ocjenjivanje kritičnosti	Ocijeniti utjecaj svake komponente na dijelove stroja prema kriterijima radne uspješnosti
4	2/3	Ocjenjivanje uvjeta	Ocjenjivanje uvjeta i plan obnavljanja	Ocijeniti stanje komponenti, čišćenje obaviti po potrebi, izraditi plan za svaku komponentu ako je potrebno. Izraditi plan obnove,
5	3 i 4	Briga o imovini i provjere usluga	Skrb rukovatelja za imovinu o tjedne provjere usluga	Pripremiti prezentacije o jednoj temi za OAC
6	5	Sažetak	TPM priručnik Informiranje tima za upravljanje	Započeti TPM priručnik Priprema prezentacije i informiranje tima za upravljanje

Izvor: interni podaci poduzeća

Još jedan od važnih elemenata u standardizaciji radnih mjesta je **„višeslojna revizija“** prilikom čijeg obavljanja voditelj tima za standardizaciju, ali i ostali voditelji procesa i odjela mogu otići do radnog mjesta, detaljno se upoznati s postojećom situacijom te savjetovati tim kako uvesti poboljšanja. Ovaj sustav se ne koristi kako bi se zaposlenici kažnjavali ili doveli u neugodan položaj, već služi za shvaćanje pitanja „zašto?“ se nešto događa i uvođenje daljnjih poboljšanja.

Kad se višeslojna revizija pretvori u jasno vidljivi sustav, direktor tvornice može jednostavno vidjeti djeluje li sustav u skladu s standardizacijom te postoje li odstupanja. Sustav zahtjeva angažiranje rukovatelja i voditelj timova, a osobe snose i odgovornost no ne postoje kazne, budući da svatko zna da se sustavom olakšava rad jer ne postoji strka ni frustriranost na poslu.

(Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 162)

Na kraju ovog poglavlja može se zaključiti da detaljnim pristupom formiranju standardizacije radnog mjesta uz suradnju voditelja standardizacije i timova, ali i svih zaposlenika, može se stvoriti odlična podloga za povećanje utjecaja kontinuiranog poboljšanja na nesmetano i učinkovito obavljanje radnih zadataka svih zaposlenih, a samim time i stvaranje više razine kvalitete proizvodnje i radnog okruženja u kojem se zaposlenici svakodnevno nalaze.

5.5. Ljudi kao ključan faktor implementacije CI

„idite među ljude, živite s njima, učite od njih, počnite s onim što znaju, gradite s onim što posjeduju, ali uz najbolje vođe, kad posao završi ljudi će reći: napravili smo to sami.“ – Lao Tse.

Tokom implementacije CI, uz sve metode, alate, elemente , radnje i aktivnosti od ključne je važnosti shvatiti da navedeno ne bi bilo moguće postići bez glavnog faktora u implementaciji- ljudi. CI se smatra sustavom u kojem je dio uloge svakog pojedinca uključiti se i pridonijeti kontinuiranom poboljšanju. Kako bi to bilo moguće potrebno je temeljito i detaljno poznavanje rada, opreme i sustava i njihovog načina funkcioniranja te jasno razumijevanje očekivanja ne samo u tome „što“ se radi već i „kako“ se posao obavlja. (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 104)

Ljudi predstavljaju jedan od ključnih elemenata u implementaciji CI sustava kako u sva poduzeća tako i u poduzeće Knauf Insulation. Važno je istaknuti kako ljudi moraju shvaćati princip i značenje implementacije CI sustava, a kako bi to shvatili moraju biti detaljno upućeni od strane rukovodećeg kadra. Prema tome od ključne je važnosti prijenos i usvajanje važnih informacija i podataka o provođenju implementacije, a to se obavlja putem raznih radionica, edukacija, sastanaka i sl. (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 105)

Kako bi se navedene radnje i aktivnosti odvijale na pravilan način potrebno je usvojiti kulturu ponašanja, pripremljenosti i angažiranja oko nadolazećih zadataka i obaveza.

Kultura ponašanja nadilazi proces i širi se u svakodnevno poslovanje, pa je tako definiranjem očekivanih oblika ponašanja svima jasno što se od njih očekuje kako bi dosljedno postizali vrhunske radne zadatke. Primjer u nastavku prikazuje utvrđene i standardizirane oblike ponašanja u promatranom poduzeću tokom sastanka od strane voditelja CI: (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 107)

- Sastanak mora biti potanko razrađen uz jasnu temu, jasan dnevni red, nazočnost osoba kojima je namijenjen uz potvrdu njihove nazočnosti
- Jasno definirano vrijeme početka i završetka
- Rezervirana prostorija
- Jasne uloge- voditelj sastanka, zapisničar, ostali sudionici
- Točnost – dolazak u dogovoreno vrijeme
- Ne odstupanje od teme, bez prijenosnih računala, osim ako nije planirana prezentacija, zvuk utišan na mobilnim uređajima
- Pripremljenost – dolazak na sastanak u pripremljenom stanju
- Ponašanje s poštovanje – slušati sudionike bez upadanja u riječ
- Donošenje odluka – odluka voditelja sastanka o zaključivanju radnji
- Ažuriranje baze podataka o radnjama te podrška na donesene odluke

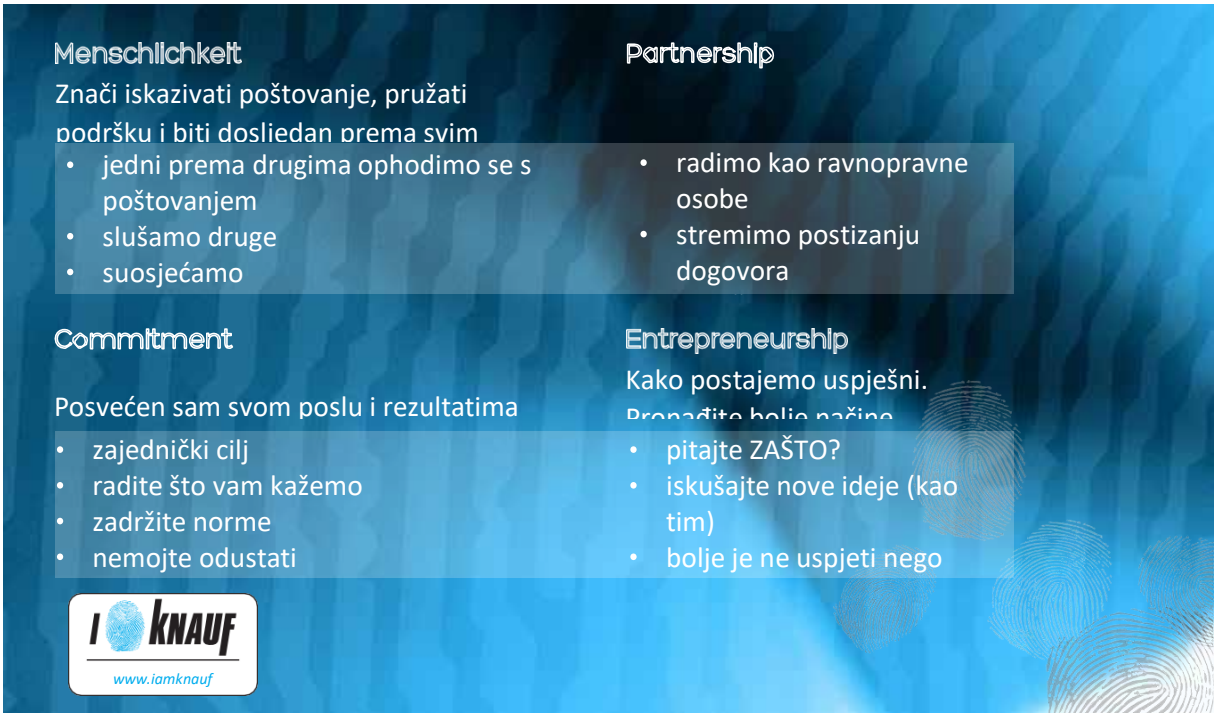
Prilikom održavanja sastanka za uvođenje poboljšanja u sustavu CI, važno je da su svi sudionici predani temi sastanka te da aktivno sudjeluju uz rasprave, iznošenje vlastitih ideja i primjedbi. Sve ideje od strane sudionika se dokumentiraju i nakon toga analiziraju od strane uprave i voditelja CI. Ukoliko se ideje pokažu korisnima i smatraju da imaju potencijala donijeti nova poboljšanja, implementiraju se u područja za koja su predložene. Sukladno tome svaki zaposlenik se nagrađuje ukoliko je njegova ideja prihvaćena i implementirana u poslovanje

poduzeća neovisno o sektoru gdje se ista primijenila. Na ovaj način CI implementacija u sustav poduzeća odvija se neprestano, a zaposlenici dobivaju dodatnu motivaciju za daljnja angažiranja oko kontinuiranog poboljšanja procesa i poslovanja poduzeća. (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 108)

Dodatnu motivaciju oko neprestanog angažiranja zaposlenika oko CI implementacije stvara rukovodeći kadar i menadžer za implementaciju i provođenje CI sustava. Oni svojim primjerima i vođenjem stvaraju pozitivni učinak na ostale zaposlenike. Na temelju toga istaknute su četiri glavne vrijednosti organizacije Knauf, pomoću kojih se želi jezgrovito opisati „način na koji mi to ovdje radimo“, primjerice zajednički rad, pristup problemima, donošenje odluka, kultura ponašanja i sl. brojne organizacije svoje vrijednosti vide samo kao nešto što je rukovodstvo osmislilo, međutim vrijednosti podzeća Knauf Insulation usklađene su trudom da se postigne uspjeh implementacije CI sustava uz naglasak da u tome sudjeluju svi zaposlenici poduzeća, a ne samo rukovodeći kadar. (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 110)

U nastavku, na slici 16 navedene su i objašnjene vrijednosti Knauf grupacije:

Slika 16, četiri vrijednosti Knauf grupacije



Izvor: interni podaci poduzeća

Vrijednosti navedene na slici omogućuju implementaciju CI sustava, s naglaskom da se rukovoditelji pobrinu da ispravni oblici ponašanja budu ugrađeni u poduzeće. CI sadrži mehanizme koji pomažu u definiranju i usmjeravanju tih oblika ponašanja, primjerice normiranje rada rukovoditelja i norme radnog mjesta, no u konačnici će se CI kultura pojaviti i dati uspješne rezultate samo ako je podržana vrijednostima i ponašanjem koje se na njih oslanja.

Doprinos i uobičajen rad rukovoditelja osigurava strukturu i rutinu koja im pomaže prelazak fokusa na „rezultatima“ na udvostručeni fokus na „proces i rezultate“. Ova promjena fokusa ključna je za uspjeh CI sustava. Budući da uobičajen rad rukovoditelja postaje sv više definiran i integriran, obuhvaća najbolje prakse koje postoje i ugrađuje ih u sustav upravljanja. Time nastaju temelji za sve one koji su novo pridošli u poduzeću ili na položaju rukovoditelja i na povlaštenom položaju, kako bi poboljšali radnu uspješnost nastavljajući dosadašnje iskustvo drugih. Prosječni rukovoditelji tada postaju iznadprosječni jer su već stvoreni uvjeti u kojima će uspjeh rukovoditelja biti mnogo vjerojatniji.

Uz sve navedeno rukovoditelji će jasnije i kvalitetnije moći procijeniti novo nastale ideje koje iznose ostali zaposlenici, odnosno lakše uočavaju moguće potencijale kod zaposlenika, a samim time i mogućnost preciznijih odluka čije ideje će biti usvojene.

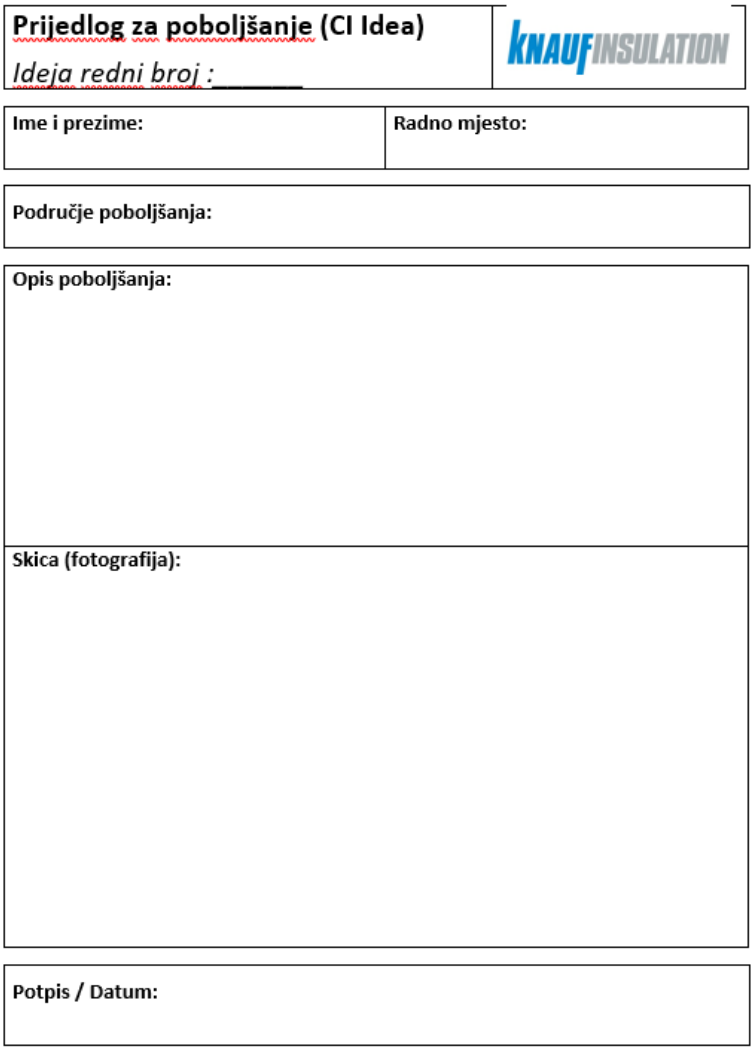
U Knauf Insulation poduzeću od strane voditelja CI osmišljen je proces praćenja CI ideja kako bi se one što lakše zabilježile, pratile, analizirale i naposljetku donijele odluke o njihovom prihvaćanju i implementaciji u poslovanje kako i naknadno nagrađivanje zaposlenika čije su ideje prihvaćene. Ovakav sistem prihvaćanja ideja uvelike je dodatno potaknuo sve zaposlene da sudjeluju u inovacijama i predlaganju mogućih poboljšanja, a samim time i kontinuirano primjenjivanje CI sustava. Proces upravljanja idejama za kontinuirano poboljšanje u sklopu radnog okvira za CI opisan je na sljedeći način: (Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka ,str 112)

- Područje primjene – ova radna uputa primjenjuje se na sve organizacijske jedinice i sve zaposlenike u poduzeću Knauf Insulation d.o.o Novi Marof. Radna uputa je stupila na snagu s danom odobrenja
- Svrha/cilja – propisati i opisati proces upravljanja idejama za poboljšanje u sklopu radnog okvira za CI
- Odgovornosti – za provođenje ove radne upue odgovoran je imenovan voditelj CI-a za Knauf Insulation d.o.o Novi Marof. Nadzor nad provođenjem ove radne upute provodi upravni odbor

- Upute za rad – iznošenje CI ideje u pisanom obliku na obrascu od strane bilo kojeg zaposlenika poduzeća i stavljanje obrasca u pretinac za ispunjene formulare nakon čega se ideje prikupljaju na dnevnoj bazi od strane voditelja procesa, iznosi pred komisiju za vrednovanje CI ideja. Kako bi prihvaćanje ideja bila važeća, potrebno je prisustvo 50% članova komisije.
- Upravljanje idejama – vlasnik procesa dužan je svaki dan provjeravati pretinac s za obrasce s idejama, prikuplja ih i odnosi na obradu
- Obrada ideja – vrši se u tri koraka: pred obrada od strane vlasnika procesa i predstavnika održavanja, administrativna obrada i obrada od strane komisije
- Nagrađivanje za vlasnika ideje – ukoliko je ideja prihvaćena i izglasana za implementaciju, vlasnika ideje se nagrađuje u novčanom smislu 6 mjeseci nakon implementacije ideje, prema rezultatima kalkulacije benefita koje provodi vlasnik procesa

Primjer obrasca za ispunjavanje idejama nalazi se na slikama 17 i 18.

Slika 17, obrazac za CI ideje - prva strana



Prijedlog za poboljšanje (CI Idea)

Ideja redni broj : _____

KNAUF INSULATION

Ime i prezime:	Radno mjesto:

Područje poboljšanja:

Opis poboljšanja:

Skica (fotografija):

Potpis / Datum:

Izvor: interni podaci poduzeća

Slika 18, obrazac za CI ideje – druga strana



Evaluacija CI prijedloga

PREDOBRADA IDEJE:
Procjena opravdanosti / izvedivosti:

a) Lako izvedivo i opravdano
b) Izvedivo i opravdano
c) Teško izvedivo ali opravdano

Procjena CCC rizika i planirana ušteda:

Početni \ Preostali	Veliki rizik	Srednji rizik	Mali rizik	Bez rizika
Veliki rizik	Bez utjecaja	Mali utjecaj	Srednji utjecaj	Veliki utjecaj
Srednji rizik	Bez utjecaja	Bez utjecaja	Mali utjecaj	Srednji utjecaj
Mali rizik	Bez utjecaja	Bez utjecaja	Bez utjecaja	Mali utjecaj

2 x ušteda nakon 6 mjeseci	CCC utjecaj nema	CCC utjecaj mali	CCC utjecaj srednji	CCC utjecaj veliki
>50.000 kn	700	1.000	2.000	5.000
>20.000 kn	500	700	1.000	2.000
>10.000 kn	300	500	700	1.000
<10.000 kn	0	300	500	700

Komentar:

Potpis / Datum: .....

Završno mišljenje komisije:

IDEJA SE PRIHVAĆA IDEJA SE NE PRIHVAĆA

Potpis / Datum: .....

Potvrda da je ideja realizirana:

Potpis / Datum: .....

Izvor: interni podaci poduzeća

Ovaj pristup prikupljanja, prihvaćanja i implementiranja ideja u poduzeću se pokazao vrlo učinkovitim. Mnogobrojne CI ideje od strane zaposlenika su prihvaćene i u kraćem ili dužem vremenskom periodu su se pokazale korisnima kako za podizanje kvalitete rada i radnog okruženja tako i ukupnog poslovanja poduzeća.

Uključivanjem svih zaposlenika u kontinuirani napredak u poduzeću Knauf Inslation d.o.o Novi Marof pokazao se pravim i ispravnim korakom, te se na taj način postiglo veće zajedništvo u cijelom poduzeću i međusobna suradnja svih kadrova poduzeća.

6. Dokumentiranje procesa Kontinuiranog poboljšanja (CI) u poduzeću Knauf Insulation d.o.o Novi Marof

6.1. Dokumentacija u proizvodnim poduzećima

Svako poduzeće u svom poslovanju posjeduje određenu vrstu dokumentacije bilo da se radi o nekom procesu, projektu, transakcijama ili sličnim radnjama. Svaka kvalitetna dokumentacija zahtijeva veliku količinu znanja, ozbiljan pristup, strogo pridržavanje pravila i kontrolu dokumentacije. Svaka dokumentacija (proizvodna i poslovna) je dokumentacija koja prati i vodi poslovne i proizvodne procese i vrlo je važan element poslovnog sustava. Dokumentacija je usko povezana sa organizacijom poduzeća na način da nema kvalitetne i učinkovite dokumentacije bez kvalitetne organizacije, ali također nema kvalitetne organizacije poduzeća bez kvalitetno pripremljene dokumentacije. Radna dokumentacija u proizvodnom poduzeću obuhvaća tri skupine elemenata koji služe za:

- Oblikovanje proizvoda
- Oblikovanje proizvodnje
- Vođenje proizvodnje

Radna dokumentacija sadrži informacije o obliku i tehničkim karakteristikama proizvoda, o tome kako izraditi naručeni proizvod (slijed parametara proizvodnih operacija), o planiranju i određivanju termina proizvodnje i proizvodnih naloga, upute radnicima za izvođenje pojedinih operacija…

Radna dokumentacija prati dijelove odnosno faze od radionica do izrade gotovih proizvoda. Svaku fazu unutar procesa je potrebno dokumentirati kako bi se znalo na koji način je određena operacija provedena. Kvalitetno izrađena dokumentacija je temelj za efikasno poslovanje poduzeća.

6.2. Dokumentiranje CI procesa u poduzeću Knauf Insulation Novi Marof

Dokumentiranje procesa kontinuiranog poboljšanja obuhvaća cjelokupno i sistematično obilježavanje svake pripadajuće faze u navedenom procesu. Kako bi analiza, priprema,

implementacija i održavanje procesa na željenoj razini postali služeni i pravovaljani potrebno je izvršiti dokumentiranje svake faze u procesu. Od strane upravljačkog odbora odnosno menadžmenta potrebno je pripremiti potrebnu dokumentaciju koja će se koristiti prije i tokom provođenja i nakon završetka pojedinih faza u procesu kontinuiranog poboljšanja. Sukladno tome potrebno je prije svega pribaviti dokument suglasnosti direktora cijele grupacije Knauf kojim se odobrava ulazak u proces i njegovu implementaciju na razini poduzeća, te nakon toga odobrenje direktora tvornice Knauf Insulation Novi Marof, te se nakon toga može pristupiti postupnoj implementaciji CI procesa u poduzeće.

Proces kontinuiranog napretka u promatranom poduzeću dokumentirao se na tri načina: (Knauf CI framework manual HR, Knauf Group, Hrvatska,str 4)

- **Tekstualno –** u ovoj vrsti dokumenata navedene su sve radnje i faze koje su se obavljale prilikom implementacije CI procesa, a nalaze se u tekstualnom obliku bez prisustva tablica, dijagrama i sličnog.
- **Tablično –** ova vrsta dokumenata sadržava djelatnosti pisane u tabličnom obliku raspoređene po fazama procesa, odnosno njegovom tijeku od odobrenja do implementacije u poduzeće
- **Grafički –** djelatnosti su prikazane u obliku modela te su raščlanjene na pojedine faze u vremenskom tijeku procesa od odobrenja do implementacije

Svaki od navedenih dokumenata sadržavaju tijek procesa od njegovog odobrenja od strane direktora grupacije Knauf i direktora tvornice Knauf Insulation Novi Marof pa sve do same implementacije procesa u poslovanje poduzeća. Svaka faza zasebno je dokumentirana kako bi se konstantno imao uvid u detalje procesa, promjene u procesu i utjecaj procesa na poslovanje.

Prilikom izvršenja svake faze potrebno je izvršiti kontrolu, u smislu da li je faza provedena uspješno i na ispravan način te procjena pozitivnog utjecaja na poduzeće. Sva potrebna dokumentacija je neophodna upravo zbog toga jer iz kvalitetno pripremljene dokumentacije proizlazi i sama kvaliteta implementacije procesa. Paralelno tome od velike je važnosti angažiranje i predanost zaposlenika i nadležnih, odnosno veliku važnost u dokumentiranju procesa ima ljudski faktor. Prikupljanje informacija i njihovo pravovremeno i kvalitetno prosljeđivanje igraju veliku ulogu u pravilnom dokumentiranju procesa.

Na početku, tokom izvođenja i na kraju svake faze u CI procesu izrađuje se odgovarajući dokument koji potvrđuje dopuštenje za provođenje faze odnosno dokument koji potvrđuje da je faza izvršena. Tako je na slici 19 prikazan dokument TPM audita u obliku tablice, nakon

provedene analize stanja poznavanja i provođenja TPM audita od strane voditelja i zaposlenika koji sudjeluju u ovoj fazi.

Slika 19, dokument TPM audita

	TPM AUDIT - LEVEL1						KNAUF INSULATION
Područje/Tim: PSCW2				**Auditor:**			
Date: 28.5.2019.							
Auditor:							
No.	**OPIS**	**REZULTAT**					**Zabilješka**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
1	Da li su TPM ploče kompletirane, standardizirane i redovno ažururane?					5	
2	Da li postoji TPM organizacija? Da li su jasne dužnosti po TPM organizaciji?			3			
3	Da li se TPM tim redovno susreće 1x tjedno?				4		
4	Da li postoje check liste? Da li se nalaze kod strojeva ili na pločama?					5	
5	Da li su svi operateri prošli obuku za TPM i upravljanje BOS listama?					5	
6	Da li su svi zadaci po BOS listi ispunjeni? Koji je stupanj popunjavanja?				4		
7	Da li sve smjene participiraju u ispunjenju check listi?				4		
8	Da li su kvarovi i problemi dokumentirani? Da li postoji lista projekata? Koji je stupanj popunjenosti istih?		2				
9	Da li je netko nominiran da podupire tim i procese unapređenja?	1					
10	Da li je TPM napredak regularno dokumentiran i objavljen - komuniciran?				4		
11	Da li postoji plan čišćenja strojeva i opreme?					5	
12	Da li postoji 5S rutina?		2				
	Total Points	44					
	% Postignuto	**73%**					(90% potrebno za prolaz)
	Potpis auditora:						

Izvor: interni izvor poduzeća

Ovim dokumentom prikazano je i ocjenjeno poznavanje TPM-a od strane zaposlenika koji sudjeluju u provedbi TPM-a u poduzeću, točnije na liniji 2 za proizvodnju cjevaka. Analizu, kontrolu i ocjenjivanje vrši voditelj CI procesa i menadžer održavanja. U tablici su postavljena ključna pitanja vezna uz poznavanje i provedbu TPM-a, a na svakome pitanju je dodijeljena pripadajuća ocjena. Kao što se vidi iz slike 19, s završenom kontrolom i analizom uz točno određeni datum, pridodana je konačna ocjena u obliku postotka prema

kojoj se vidi da uvjeti nisu zadovoljeni s obzirom da je postignut rezultat od 73% od zadanih 90% koliko je potrebno za prolaz. Sukladno tome naknadno su organizirani sastanci, radionice i dodatne edukacije zaposlenika kako bi se željeni postotak od 90% postigao. Ponovno se zadaje točno određeni datum do kojeg se željeni postotak treba ispuniti, a sukladno tome izdaje se novi dokument na kojem će se s zaključenim datumom ispuniti potrebna područja. Jednom kad je, nakon provedene kontrole i analize, željeni rezultat postignut, ustraje se na tome da se taj zadani postotak standardizira za svako pojedino radno mjesto te da se on održava na željenoj razini od minimalno 90%. na taj način proširuje se znanje, ali i zalaganje pojedinaca s ciljem postizanja, zadržavanja i naposljetku poboljšavanja dobivenih željenih rezultata. (Knauf CI framework manual HR, Knauf Group, Hrvatska, str 11)

Sljedeća faza koja će poslužiti kao primjer dokumentacije neke od faza CI procesa je dokument kojim se nominira zaposlenik mjeseca. Ovim dokumentom svaki pojedini sudionik ima slobodu predlaganja jednog zaposlenika u poduzeću za kojega smatra da je zaposlenik mjeseca. Prilikom nominacije potrebno je ispuniti dokument koji izdaje voditelj CI procesa, a pregledava ga komisija za CI. Na slici 20 u obliku tabličnog dokumenta prikazan je proces nominiranja zaposlenika mjeseca u poduzeću koji se sastoji od nekoliko bitnih stavki kao što su☹ Knauf CI framework manual HR, Knauf Group, Hrvatska,str 12)

- Ime i prezime predlagatelja
- Ime i prezime nominiranog zaposlenika
- Navedene vrijednosti poduzeća prema kojima se vrši nominacija
- Kratko obrazloženje nominacije
- Datum i potpis predlagatelja
- Pregled komisije i bodovanje prema utjecaju
- Ukupan ostvareni broj bodova

Slika 20, nominiranje zaposlenika mjeseca

KNAUF INSULATION	ZAPOSLENIK MJESECA	CI

Ime i prezime zaposlenika predlagatelja:	
Ime i prezime nominiranog zaposlenika:	

Zaokruži KI vrijednost na temelju koje nominiraš zaposlenika:

1. **Menschlichkeit –** ponašaj se prema drugima onako kako želiš da se drugi ponašaju prema tebi
2. **Predanost –** odgovorno i efikasno obavljamo posao uz dozu samoinicijativnosti
3. **Partnerstvo –** zajedno radimo na siguran način jer vjerujemo jedni drugima
4. **Poduzetništvo –** kontinuirano težimo za poboljšanjem u svim segmentima poslovanja uz brigu za zaposlene, imovinu i okoliš

Kratko obrazloženje nominacije:

Datum / Potpis:

Pregled komisije:

- **Ponašanje koje je utjecalo na opću sigurnost i zdravlje zaposlenika = ( )**
- **Ponašanje koje je doprinjelo smajenju troškova proizvodnje = ( )**
- **Ponašanje koje je utjecalo na proizvodni rezultat poduzeća odnosno odjela u kojem radi = ( )**
- **Ponašanje koje je pozitivno utjecalo na motivaciju i radni učinak ostalih zaposlenika = ( )**

UKUPNO OSTVARENO BODOVA: ( )

Izvor: interni podaci poduzeća

Nakon što su svi dokumenti o nominaciji prikupljeni, zaposlenik s najviše nominacija postaje zaposlenik mjeseca te za to prima određenu novčanu nagradu od strane poduzeća uz prethodno odobrenje direktora poduzeća. Važno je napomenuti da se svaka nominacija dokumentira zasebno i sprema u arhivu poduzeća.

Ovaj dio CI procesa uvelike potiče sve zaposlenike na dodatno zalaganje i uključivanje u provedbu CI procesa u poduzeću Knauf Insulation, te postizanje pozitivnih rezultata i povećanja produktivnosti zaposlenika.

Kroz kompletnu implementaciju procesa kontinuiranog poboljšanja u poduzeće Knauf Insulation pojavljuju se i mnogi drugi dokumenti koji nisu dostupni zbog politike poduzeća o zaštiti privatnosti poslovanja i privatnosti svih zaposlenika u poduzeću. Važno je napomenuti da se svaka faza u implementaciji CI procesa, bilo da je riječ o radionicama različitih namjena, edukacijama zaposlenika, sastancima, promjenama parametara u proizvodnji, promjenama u kompletnoj logistici poduzeća i sl., zasebno dokumentira i sprema u arhivu poduzeća, kako bi se u bilo koje vrijeme toj istoj dokumentaciji moglo pristupiti ukoliko će biti potrebno. Svaki dokument sadrži stavke koje ga obilježavaju, ovisno o kojem djelu CI procesa je riječ.

Kvalitetnom dokumentacijom omogućava se i kvalitetna organizacija poduzeća i obratno. Kao što je već ranije navedeno te dvije stavke su usko povezane i teško mogu normalno i uspješno funkcionirati jedna bez druge.

7. Zaključak

U ovom završnom radu objašnjen je metodološki pristup kontinuiranom poboljšanju kao i njegova implementacija u promatrano poduzeće te na kraju dokumentiranje odabranog procesa. Svaki korak prilikom planiranja implementacije kontinuiranog poboljšanja, od donošenja odluke o samome pristupanju procesu kontinuiranog poboljšanja, preko raznih radionica, edukacija, sastanaka i promjena u samoj proizvodnji, pa sve do standardizacije i održavanja kontinuiranog poboljšanja unutar poduzeća, mora biti pomno analiziran i izveden na pravi način kako bi se učinkovito i u što kraćem roku ostvarili zadani ciljevi. Svrha procesa kontinuiranog poboljšanja je optimizacija i unaprjeđenje svih procesa unutar poduzeća, ali i poboljšanje usluge kupcima. Kroz razne alate kao što su Lean, Šest Sigma, 6s metodologija, TPM, Kaizen tj. Kontinuirano poboljšanje se postupno razvija kroz implementaciju u poduzeće, stvarajući pozitivnu sliku poslovanja poduzeća, ali i razvija kulturu ponašanja zaposlenika. Poduzeće za proizvodnju izolacijskih materijala od kamene vune „Knauf Insulation“ d.o.o je proces Kontinuiranog poboljšanja uspješno implementiralo u svoje poslovanje. Kroz radionice, edukacije, uključenost i ideje svih zaposlenih postigli su se iznimno pozitivni rezultati u svim sektorima poduzeća. Skratila su se vremena proizvodnje gotovih proizvoda, smanjila se količina škarta na kontroli kvalitete ,potrebni alati, materijali i rezervni dijelovi su na točno određenim mjestima te svaki zaposlenik zna gdje se nalaze ukoliko zatrebaju, čistoća proizvodnog pogona dignuta je na višu razinu, zaposlenici pokazuju veću angažiranost i zalaganje na poslu te sudjeluju u iznošenju i razvijanju novih ideja u sklopu Kontinuiranog poboljšanja. Kao što se može vidjeti iz primjera promatranog poduzeća, Kontinuirano poboljšanje, ukoliko se planira i implementira na ispravan način, uvelike može pridonijeti kvaliteti poslovanja poduzeća, stvaranju boljih radnih uvjeta, razvijanju kulturi ponašanja, poboljšanju usluge kupcima, odnosno poboljšanju cjelokupnog poslovanja i samim time stvaranja i zadržavanja konkurentne prednosti na tržištu.

LITERATURA

1) Priručnik okvira za kontinuirano poboljšanje (CI), Knauf Group, Am Bahnhof, 97346, Njemačka
2) Knauf CI framework manual HR, Knauf Group, Hrvatska
3) The Lean startup, Eric Ries, CI Manual, Knauf Group HR
4) Bojanić, B., Kondić, Ž., Buntak, K., Alati i metode uspješnog menadžera, Sveučilište Sjever, Varaždin, 2018.
5) Metoda 6S prezentacija, Lean rešitve d.o.o, Celje, 2018.
6) http://www.cronata.hr/usluge/kontinuirano-poboljsanje-procesa/ , (datum pristupa 18.05.2020.)
7) https://koris.hr/preuzmi/koris-uvod-u-modeliranje-poslovnih-procesa.pdf (datum pristupa 18.05.2020.)
8) https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A1070/datastream/PDF/view(datum pristupa 18.05.2020.)
9) https://www.evision.hr/hr/Novosti/Stranice/zasto-razumjeti-poslovne-procese-upravljati-procesima.aspx , (datum pristupa 18.05.2020.)
10) http://www.mola-mola.hr/solutions_bpm.php , (datum pristupa 20.05.2020.)
11) Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci: časopis za ekonomsku teoriju i praksu Vol. 23, No. 1, 2005, https://bib.irb.hr/datoteka/205115.Kastelan_Mrak_-_Procesna_organizacija_-_Zbornik_1.pdf , (datum pristupa 24.05.2020.)
12) https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A2293/datastream/PDF/view (datum pristupa 26.05.2020.)
13) https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A1555/datastream/PDF/view(datum pristupa 26.05.2020.)
14) https://samoobrazovanje.rs/kaizen-metoda/ , (datum pristupa 26.05.2020.)
15) https://www.svijet-kvalitete.com/index.php/upravljanje-kvalitetom/948-pdca-krug , (datum pristupa, 01.06.2020.)
16) http://strojevi.grf.unizg.hr/, datum pristupa (06.06.2020.)
17) http://www.sveopoduzetnistvu.com/index.php?main=clanak&id=189 , (datum pristupa 10.06.2020.
18) https://www.knaufinsulation.hr/ (datum pristupa 12.06.2020.)

POPIS TABLICA

Tablica 1: poslovni proces i projekt ……. 3

Tablica 2: proces stvaranja TPM-a ……42

POPIS SLIKA

Slika 1: zaprimanje i isporuka robe …….. ……..…..9

Slika 2: hijerarhija poslovnih procesa …….11

Slika 3: životni ciklus poslovnog procesa ……..…13

Slika 4: dimenzija CI okvira ……...……..…16

Slika 5: hijerarhija poslovni funkcija od strane japanskih menadžera ……..….18

Slika 6: Demingov krug …….....…20

Slika 7: Načela Lean metodologije …….……25

Slika 8: primjena izolacijskih materijala u graditeljstvu …….…...32

Slika 9: primjena izolacijskih materijala u industriji…….....…..….32

Slika 10: primjena izolacijskih materijala u montažnim građevinama ……..……32

Slika 11: elementi norme radnog mjesta …….…..37

Slika 12: organizacija radnog prostora u uredskom okruženju …….……39

Slika 13: organizacija radnog prostora u tvorničkom okruženju …….….40

Slika 14: standardizacija radnog mjesta …….…...40

Slika 15: prije-tokom-poslije standardizacije ……...…….…...41

Slika 16: četiri vrijednosti Knauf grupacije ……...……..…..…45

Slika 17: obrazac za CI ideje-prva strana …….…….48

Slika 18: obrazac za CI ideje-druga strana …….……...49

Slika 19: dokument TPM audita …….……...52

Slika 20: nominiranje zaposlenika mjeseca …….……..54