

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA LESARSTVO

Jaka SREBOT

**UVAJANJE SISTEMA 20 KLJUČEV V PODJETJE
MIZARSTVO VIDMAR D.O.O.**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2012

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA LESARSTVO

Jaka SREBOT

**UVAJANJE SISTEMA 20 KLJUČEV V PODJETJE MIZARSTVO
VIDMAR D.O.O.**

DIPLOMSKO DELO
Univerzitetni študij

**20 KEYS SYSTEM INTRODUCTION FOR MIZARSTVO VIDMAR
D.O.O. COMPANY**

GRADUATION THESIS
University studies

Ljubljana, 2012

Diplomsko delo je zaključek Univerzitetnega študija lesarstva. Opravljeno je bilo v podjetju Mizarstvo Vidmar d.o.o. v Sinji Gorici pri Vrhniki.

Senat Oddelka za lesarstvo je za mentorja diplomskega dela imenoval prof. dr. Leona Oblaka in recenzenta doc. dr. Jožeta Kropivška.

Mentor: prof. dr. Leon Oblak

Recenzent: doc. dr. Jože Kropivšek

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

Diplomsko delo je rezultat lastnega raziskovalnega dela. Podpisani se strinjam z objavo svoje naloge v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddal v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Jaka Srebot

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dn
DK	UDK 658.5:674
KG	sistem 20 ključev/analiza stanja/reorganizacija
AV	SREBOT, Jaka
SA	OBLAK, Leon (mentor) / KROPIVŠEK Jože (recenzent)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Rožna dolina, c. VII/34
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo
LI	2012
IN	UVAJANJE SISTEMA 20 KLJUČEV V PODJETJU MIZARSTVO VIDMAR D.O.O.
TD	Diplomsko delo (univerzitetni študij)
OP	VIII, 57 str., 2 pregl., 5 sl., 11 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	Predstavili smo splošne značilnosti sistema 20 ključev, ki predstavlja učinkovit in univerzalen pristop k uspešni reorganizaciji podjetja, saj zajema vsa področja v podjetju. V podjetju Mizarstvo Vidmar d.o.o. smo izvedli analizo obstoječega stanja in predvideli ukrepe za izboljšanje kakovosti izdelkov, zmanjšanje stroškov ter skrajšanje pretočnih časov. Obenem smo opisali in predstavili že uveljavljene potrebne izboljšave za doseg večje konkurenčnosti. Ugotovili smo, da zahteva reorganizacija podjetja s pomočjo 20 ključev celovit pristop vseh zaposlenih in določene finančne vložke. Predvidevamo, da se bodo manjši pozitivni rezultati (predvsem na področju kakovosti, stroškov ter časov) reorganizacije podjetja s sistemom 20 ključev pokazali v krajšem času, večji pa v nekaj letih. Predvidevamo tudi, da bomo po uspešnem izvajanju izbranih ključev, v prihodnosti vpeljali v podjetje še vse ostale ključne za celovito prenovo podjetja, posledično pa dosegli večjo konkurenčnost na trgu.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN	Dn
DC	UDC 658.5:674
CX	system of 20 keys/status quo/reorganization
AU	SREBOT, Jaka
AA	OBLAK, Leon (supervisor) / KROPIVŠEK Jože (reviewer)
PP	SI-1000 Ljubljana, Rožna dolina, c. VII/34
PB	University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Wood Science and Technology
PY	2012
TI	20 KEYS SYSTEM INTRODUCTION FOR MIZARSTVO VIDMAR D.O.O. COMPANY
DT	Graduation Thesis (University studies)
NO	VIII, 57 p., 2 tab., 5 fig., 11 ref.
LA	sl
AL	sl/en
AI	We presented general characteristics and functions of 20 keys system presenting effective and universal approach to a successful reorganization of all the areas of the company. We carried out an analysis of the status quo for Mizarstvo Vidmar d.o.o. Company, and assumed working hypothesis to improve product quality, reduce costs and shorten lead times. We described those already implemented and presented all the necessary improvements to achieve global competitiveness. We found out that reorganization of the company by the 20 keys system module requires complete approach from all the employees. We also found out that some financial contributions should be provided leading to a successful renovation of the company. We assume that the less important positive results (especially in the field of quality, costs and time) of the 20 keys system reorganization will be shown in less time, and more visible once within a few years. We anticipate that we will successfully implement all of the other keys after reaching positive results of those already implemented, leading to increased competitiveness on the market.

KAZALO VSEBINE

	Str.
KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA.....	III
KEY WORDS DOCUMENTATION	IV
KAZALO VSEBINE.....	V
KAZALO PREGLEDNIC.....	VII
KAZALO SLIK.....	VIII
1 UVOD	1
1.1 UVODNA OBRAZLOŽITEV	1
1.2 CILJI (RAZISKAVE).....	2
1.3 DELOVNE HIPOTEZE.....	2
2 PREDSTAVITEV PODJETJA MIZARSTVO VIDMAR D.O.O.....	3
3 METODE DELA	4
3.1 SISTEM 20 KLJUČEV	4
3.2 OCENJEVANJE PO SISTEMU 20 KLJUČEV	6
3.3 SINERGIJA IN ODVISNOST SISTEMA 20 KLJUČEV	7
3.4 SISTEM 20 KLJUČEV JE STRATEŠKI PRISTOP.....	9
3.5 SLABOSTI IN POMANKLJIVOSTI SISTEMA 20 KLJUČEV.....	9
3.6 SPLOŠEN OPIS KLJUČEV	10
3.7 OPIS POSAMEZNIH KLJUČEV TER NJIHOVE NALOGE	12
3.7.1 Ključ 1: Čiščenje in organiziranje	12
3.7.2 Ključ 2: Organizacija sistema in vodenje s cilji.....	13
3.7.3 Ključ 3: Aktivnosti v delovnih skupinah	14
3.7.4 Ključ 4: Zmanjšanje medfaznih zalog.....	15
3.7.5 Ključ 5: Hitre nastavitve.....	17
3.7.6 Ključ 6: Vrednostna analiza delovnih postopkov.....	18
3.7.7 Ključ 7: Proizvodnja brez nadzora.....	19
3.7.8 Ključ 8: Povezovanje proizvodnih procesov	20
3.7.9 Ključ 9: Vzdrževanje strojev in opreme.....	21
3.7.10 Ključ 10: Disciplina na delovnem mestu	22
3.7.11 Ključ 11: Sistem zagotavljanja kakovosti	23
3.7.12 Ključ 12: Odnosi z dobavitelji.....	25
3.7.13 Ključ 13: Odpravljanje vseh izgub	26
3.7.14 Ključ 14: Spodbujanje zaposlenih k izboljšavam.....	27
3.7.15 Ključ 15: Širjenje usposobljenosti zaposlenih	28
3.7.16 Ključ 16: Planiranje proizvodnje.....	30

3.7.17 Ključ 17: Upravljanje učinkovitosti.....	31
3.7.18 Ključ 18: Računalniška podpora poslovanju.....	32
3.7.19 Ključ 19: Varčevanje z energijo in materialom.....	33
3.7.20 Ključ 20: Obvladovanje vodilnih tehnologij	35
4 ANALIZA STANJA	36
4.1 IZBOR POSAMEZNIH KLJUČEV ZA IZBOLJŠAVE V PODJETJU MIZARSTVO VIDMAR D.O.O.	38
4.1.1 Ključ 1: Čiščenje in organiziranje	39
4.1.2 Ključ 5: Hitre nastavitve.....	44
4.1.3 Ključ 13: Odpravljanje vseh izgub	45
4.1.4 Ključ 18: Računalniška podpora poslovanju.....	47
4.1.5 Ključ 19: Varčevanje z energijo in materialom.....	48
4.2 PRVI REZULTATI	50
4.3 ŽELJEN KONČNI CILJ TER LASTNA PRIČAKOVANJA O VPELJAVI IZBRANIH KLJUČEV ZA PODJETJE MIZARSTVO VIDMAR D.O.O.....	51
5 RAZPRAVA IN SKLEPI.....	53
6 POVZETEK.....	55
7 VIRI	57
ZAHVALA	

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Začetni nivoji ključev za podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o.	36
--	----

KAZALO SLIK

	Str.
Slika 1: Prikaz pravilnega in nepravilnega uvajanja sistema 20 ključev (Makigami, 2011).	5
Slika 2: Povezave med ključi (Amelior.be, 2007).....	11
Slika 3: Začetni radarski diagram za podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o.....	37
Slika 4: Radarski diagram z vmesnimi izboljšavami za podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o.	50
Slika 5: Radarski diagram pričakovanega končnega stanja za podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o.	51

1 UVOD

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Čas, v katerem živimo, je z vidika poslovanja, zaposlovanja, financ, pa tudi splošnega načina življenja zelo negotov. Ker je dela in denarja premalo za vse, se trg dela vse bolj zaostre v smislu konkurence. Eno izmed glavnih orožij novejšega časa predstavlja za dobra podjetja prilagodljivost v vseh mogočih razmerah (Jug, 2004). Podjetja so v trenutku obsojena na propad, če se v času svetovne gospodarske krize ne usmerijo na druge trge, s tem pa tudi spremenijo svoje proizvode in storitve. Veliko podjetij, predvsem slovenskih ima nemalokrat zmotno mišljenje, ko pride do krize. Čas se zanje ustavi, podjetje pa prepustijo toku. Nemalokrat pomeni tak odnos reševanja podjetja počasen in boleč propad, podjetju ni več rešitve, največje žrtve takšnega upravljanja pa so ponavadi socialno najšibkejši zaposleni.

Najpomembnejše je torej, da si zna podjetje v katerikoli situaciji ustvariti konkurenčne prednosti, v katerih bo odstopalo od konkurence v pozitivnem smislu (Možina, 1990). Načinov za doseg konkurenčne prednosti je po svetu več, vsako podjetje pa se poslužuje tistega, za katerega meni, da mu bo prinesel kar največ uspehov. Najbolj obširen in natančen način doseganja konkurenčne prednosti naj bi predstavljal sistem (ponekod zasledimo metoda) 20 ključev (Kobayashi, 2003). Z omenjenim sistemom se dotaknemo vseh koščkov oziroma področij v podjetju, katere z uspešno in predvsem učinkovito reorganizacijo sestavimo v nepremagljiv mozaik v smislu svetovne konkurenčnosti.

Sistem 20 ključev se v praksi še vedno dokaj redko uporablja, saj zahteva ogromno volje, truda, časa in finančnih vložkov (ODI home, 2008). Poleg tega morajo biti odnosi med zaposlenimi na zadovoljivem nivoju, če želimo sistem vpeljati v podjetje in ga uspešno izvajati in nadgrajevati (Kobayashi, 2003). Najbolj pomembno je razumevanje delovanja sistema 20 ključev, pri čemer je potreben čas, saj s prehitevanjem dogodkov naredimo večjo škodo kot korist.

Znanje, ki sem ga osvojil o sistemu 20 ključev, sem želel deliti z nadrejenimi v podjetju Mizarstvo Vidmar d.o.o., v katerem sem zaposlen. Odziv je bil pozitiven, zato sem se odločil za postopno vpeljavo sistema v omenjeno podjetje.

1.2 CILJI (RAZISKAVE)

- Predstavitev sistema 20 ključev,
- analiza obstoječega stanja s sistemom 20 ključev in izbor 5. ključev na podlagi hitrih rezultatov v podjetju,
- izbira 5. ključev na podlagi analize stanja in časovnih okvirjev izvedbe v podjetju Mizarstvo Vidmar d.o.o.
- uvajanje izbranih ključev v podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o.,
- analiza rezultatov uvajanja izbranih ključev.

1.3 DELOVNE HIPOTEZE

- Pričakujemo, da se bodo že tako dobri odnosi med zaposlenimi še okrepili, zaradi medsebojne pomoči pri vpeljevanju izboljšav,
- predvidevamo, da se bo čas priprave proizvodnje skrajšal za vsaj 20 odstotkov v roku pol leta,
- predvidevamo, da bo zaradi večje čistoče delovnih mest preglednost nad delom boljša, kar bo pomenilo 20 odstotkov hitrejše iskanje informacij in pripomočkov za delo,
- predvidevamo, da se bodo stroški povezani z varčevanjem surovine in energije zmanjšali za 10 odstotkov v roku dveh let.

2 PREDSTAVITEV PODJETJA MIZARSTVO VIDMAR D.O.O.

Podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o. je bilo ustanovljeno leta 1978. Prva delavnica je bila v družinski hiši na Logu pri Brezovici, velikosti 800 m². Zaposleni so bili štirje zaposleni. Primarna dejavnost je bila izdelava pohištva po naročilu, oprema poslovnih prostorov, popravilo starega in izdelava novega stavbnega pohištva, v manjšem obsegu pa tudi obnova in restavriranje starega stilnega pohištva.

Leta 1990 se je prvotna delavnica preselila na sedanjo lokacijo v novo zgrajen objekt površine 3900 m², ki se nahaja 20 km južneje od Ljubljane v naselju Sinja Gorica 3A, 1360 Vrhnika in je enostavno dostopna z avtoceste ali pa preko lokalnih cest, ki vodijo preko naselij od Ljubljane do Vrhnike.

Podjetje danes zaposluje 20 ljudi, od tega večino s srednješolsko izobrazbo. V organizaciji dela je zaposlenih 7 ljudi, preostanek pa v proizvodnji oziroma montaži na terenu. Del kadra je visoko usposobljen za ravnanje z avtomatskimi obdelovalnimi CNC-stroji.

Dejavnost je od začetka pa do danes ostala nespremenjena. Podjetje se ukvarja z izdelavo vseh vrst pohištva, za znanega kupca v poljubni količini po naročilu. Glavni vir prihodkov so javne ustanove, banke, podjetja in privatni stanovanjski objekti.

Znotraj podjetja deluje oddelek za oblikovanje – KABINET7, kar pomeni, da poslovanje ponuja celoten proces od oblikovanja do montaže pohištva z lastnim znanjem.

Poslanstvo podjetja se kaže v širjenju dobrega dizajna in omogočanju strankam doseči najvišjo željeno kvaliteto bivanja.

3 METODE DELA

3.1 SISTEM 20 KLJUČEV

Sistem 20 ključev je plod japonskega poslovneža po imenu Iwao Kobayashi. Po upokojitvi je ustanovil delniško družbo PPORF development institute. Kot predsednik omenjenega inštituta je vpeljal sistem 20 ključev v približno 150 japonskih in tujih podjetjih.

Mejniki v okviru njegovega delovanja na področju 20 ključev so:

1993 – Podjetje Development International iz Južnoafriške republike prejme licenco za sistem 20 ključev.

1994 – S podjetjem Seiko Instruments Inc. ustanovi joint-venture podjetje z imenom East Japan PPORF Development Institute, Inc., kjer je predsednik uprave.

1995 – S podjetjem Nippon Soken ustanovi joint-venture podjetje z imenom Kobe-PPORF Development Institute, Inc., kjer je častni predsednik uprave.

1995 – Korean Efficiency Federation prejme licenco za sistem 20 ključev.

1996 – Ustanovi podjetje PPORF Development Institute, Inc., kjer je predsednik uprave.

1996 – Podjetje Productivity Inc. iz ZDA prejme licenco za sistem 20 ključev.

1996 – Podjetje ODI iz Velike Britanije prejme licenco za sistem 20 ključev.

1996 – Nemško podjetje Panskus ODI Deutschland GmbH prejme licenco za sistem 20 ključev.

1998 – Podjetje Productivity Press prejme licenco za sistem 20 ključev za Francijo in Italijo.

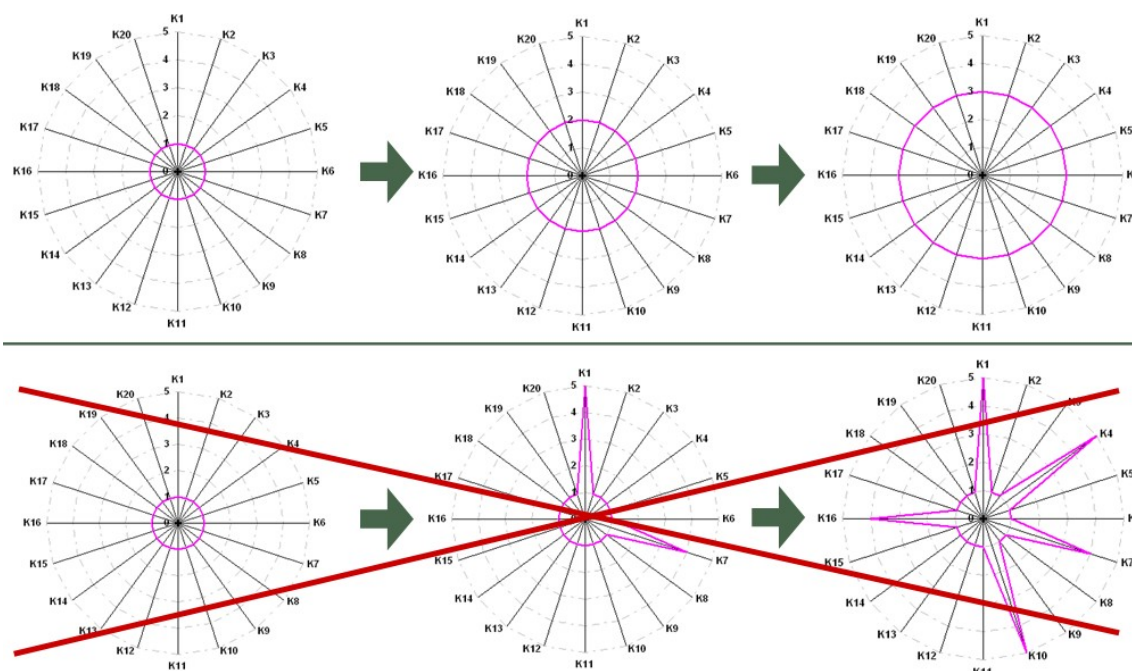
2000 – Podjetje Deloitte & Touche prejme licenco za sistem 20 ključev za Slovenijo.

2000 – Podjetje CBI prejme licenco za sistem 20 ključev za Avstralijo in Novo Zelandijo.

2002 – Podjetje Deloitte & Touche prejme licenco za sistem 20 ključev za 14 držav v centralni Evropi.

(Kobayashi, 2003)

Kot je bilo omenjeno že v uvodu, se mora podjetje stalno prilagajati trenutnim razmeram v gospodarstvu, če želi biti konkurenčno na trgu dela. Prilagajanje trenutnim zahtevam trga dela pa pripelje de-reorganizacije podjetja na določenih področjih ali pa zajema vsa področja v podjetju, ki so pomembna za uspešno delovanje le-tega. Tak sistem, ki zajema vsa področja, je Kobayashijev sistem 20 ključev.



Slika 1: Prikaz pravilnega in nepravilnega uvajanja sistema 20 ključev (Makigami, 2011)

Nekateri sistemi reorganizacije zajemajo samo posamezna področja, oziroma določeno skupno področje, sistem 20 ključev pa temelji na sinergiji vseh 20. ključnih področij, ki so pomembna za uspešno in učinkovito delovanje podjetja. Slika 1 prikazuje, da moramo ključe med seboj stalno enakomerno izboljševati, to pa pomeni, da moramo za uspešno delovanje določenega ključa, kot je naprimer sistem zagotavljanja kakovosti, najprej urediti ključ, ki se nanaša na čistočo in organizacijo delovnega mesta, nato usposobiti zaposlene za odgovornejše funkcije, urediti infrastrukturo in mehanizacijo itd. Na koncu lahko ugotovimo, da je krog sklenjen, ko imamo vseh 20 ključev med seboj povezanih na enakih stopnjah (Finance, 2002), saj lahko že en sam ključ privede do neuspešne reorganizacije podjetja. Ključnega pomena je zato natančno razumevanje sistema, pri čemer moramo nameniti vsem 20. ključem praktično enako pozornost. Spodnji del slike 1 prikazuje nepravilen pristop k sistemu 20 ključev, saj se podjetje posveča izboljšavam samo točno določenih ključev, medtem ko so ostali prepuščeni stagnaciji.

Sistem deluje na principu ocenjevanja trenutnega stanja in željenega stanja, po katerem bi moglo stremeti vsako podjetje v smislu svetovne odličnosti. Sistem lahko vpeljemo v prav vsako podjetje predelovalne, storitvene ali pa kakšne druge dejavnosti.

Za uvajanje sistema imajo podjetja dve možnosti: ali bodo reorganizacijo podjetja izvedla sama ali pa s pomočjo strokovnjakov z licenco. Praksa kaže, da je reorganizacija s svetovanjem bistveno bolj učinkovita in kvalitetnejša, saj je pri samostojnem reševanju moč hitro pozabiti na detajle, ki se na koncu lahko izkažejo za zelo pomembne člene. Bistvenega pomena pa predstavlja povezovanje ključev, saj brez enega ne moremo uspešno nadgrajevati drugega itd. Vodilo vsakega ključa mora biti: bolje, hitreje, ceneje.

3.2 OCENJEVANJE PO SISTEMU 20 KLJUČEV

Uvajanje sistema ključev se začne pri ocenjevanju. Ocenjevanje lahko izvedemo na relativno humoren način v obliki stripa, miselnega vzorca ali pa se poslužimo kakšne druge metode. Sama izbira v končni fazi ne bo vplivala na razplet uspešnosti sistema, temveč je najbolj važno to, da imamo čimbolj nazorno in jasno predstavljeno stanje, v katerem se nahajamo trenutno ali v prihodnosti.

Sam sistem obsega 20 področij, vsako področje pa je razdeljeno na pet nivojev, pri čemer predstavlja prvi nivo najnižjo stopnjo naprednosti, peti pa odličnost svetovnega razreda (najvišji nivo naprednosti v primerjavi z vsemi podjetji na svetu). Povprečna ocena managerjev podjetij pred uvedbo sistema 20 ključev velikokrat znaša med 1,5 do 2, številka pa se lahko relativno hitro spremeni v 2,5 do 3, že z uporabo enostavnih pristopov, za katere smo sklepali, da v podjetju ne predstavljajo bistvenega pomena, za doseganje ocene stanja podjetja 4 – 5 pa so potrebne dolgoročneje investicije v predmete dela, delovna sredstva, predvsem pa v kader. Zavedati se moramo, da je potrebno vedno gledati širše, ko se osredotočamo na konkurenčnost v svetovnem merilu. Čeprav smo na svojem področju najboljši npr. najhitrejši, najkvalitetnejši, cenovno najbolj ugodni, lahko ugotovimo, da npr. avtomobilska proizvodnja v primerjavi z nami celoten postopek, ki se bistveno ne razlikuje od našega, opravi veliko bolj učinkovito.

Nivoji ocenjevanja ključev:

1 – Podjetje ni dovzetno za nove rešitve, zaposleni so naveličani novih idej in se raje usmerjajo samo k lastnim zadolžitvam. Tudi vodstvo se ne zaveda možnih poslovnih priložnosti. Prihodnost podjetja je relativno negotova. Vsa tehnologija v podjetju je zastarela, zaposleni pa so zadovoljni s tem, kar imajo.

2 – Na tej stopnji se pokažejo prvi znaki poti reorganizacije podjetja v pravo smer. Zaposlenim ni odveč storiti dodatne naloge v korist podjetja. Vodje poznajo pomen čustvene inteligence, zaposlene znajo pohvaliti in nagraditi. Spodbujajo dodatna izobraževanja zaposlenih z namenom, da se ustvari večji dobiček v najmanjšem možnem času.

3 – Podjetje na tem nivoju deluje dokaj homogeno. Vsi zaposleni se zavedajo, da so izobraževanja in stalne izboljšave nujno potrebne za uspešno delovanje podjetja. Zaposleni začnejo razmišljati širše, s tem pa se poveča njihova učinkovitost, kar se pozna na kvaliteti, stroških in pretočnih časih.

4 – Za dosego četrtega nivoja je premalo, če se vsi zaposleni le zavedajo in stremijo k izboljšavam. Omogočeni jim morajo biti pogoji za dosego teh ciljev, kar pa pripelje do investicij. Investirati je potrebno v delovna sredstva, da zaposlenim omogočimo manj naporno in kvalitetnejše delo, nuditi pa jim moramo tudi stalna izobraževanja, saj bodo le na tak način lahko sledili svetovnim trendom in bili na svojem področju najboljši.

5 – Zadnji nivo predstavlja odličnost svetovnega razreda. Delovna mesta so urejena po najzahtevnejših standardih, zaposleni prihajajo z veseljem na delo, proizvodnja nenehno stremi k uporabi kvalitetnejših in okolju prijaznejših materialov. Podjetje je relativno immuno na stanje v gospodarstvu, saj se hitro prilagodi vsakršni situaciji in trgu. Nenehne izboljšave in izobraževanja postanejo vsakodnevna rutina, odnos z dobavitelji pa postane enak odnosu med zaposlenimi.

Pot po lestvici zna biti naporna in metaforično podobna vzponu na strmo goro. Čeprav nas kakšen zdrs pahne korak nazaj, se ne smemo ustaviti na poti do vrha. Če si pri vzponu pomagamo z vrvmi, cepini in derezami, bo pot do vrha bistveno lažja. Paziti pa moramo, da nas z osvojenega vrha gore ne odpihne nagel sunek vetra. Tudi predolgo počivanje v koči nam ne bo prineslo nobene koristi. Raje izkoristimo ta čas za načrtovanje osvajanja novih vrhov.

3.3 SINERGIJA IN ODVISNOST SISTEMA 20 KLJUČEV

Kot je bilo omenjeno že v uvodu diplomske naloge, je za uspešno delovanje potrebna sinergija med vsemi ključi. Že napačen prikaz stanja enega ključa lahko popolnoma pokvari sistem. Za lažje razumevanje si predstavljajmo dirko formule 1. V ekipi moštva je množica mehanikov, inženirjev in drugih strokovnjakov, ki skrbi, da so vse razmere in potek dirke do zadnjega detajla popolne. V primeru, da se vremenoslovec v ekipi zmoti in napove napačno napoved vremena, pripelje njegova odločitev posledično v napačno

odločitev izbire pnevmatik, s tem nastavitve aerodinamike, količine goriva itd. Iz primera torej ugotovimo, da se lahko še tako banalne stvari izkažejo za ključne, zato moramo prav vsakemu ključu nameniti pozornost v veliki meri.

Za doseganje uspešnosti je torej pomembno ravnotežje med ključi. Ko se odločamo za izboljšave se moramo vprašati, kaj zares potrebujemo in česa ne, saj uspešen sistem 20 ključev ne pomeni, da izboljšamo vse ključe na tak način, da bodo sicer svetovno odlični, za nas pa neuporabni. Potrebna je torej še ena oblika sinergije.

Če izboljšamo prvi ključ, se bodo avtomatsko izboljšali tudi drugi ključi, saj je prvi temelj za vse ostale. Tudi med napredovanjem morajo biti vsi ključi deležni prenove, saj v nasprotnem primeru zavirajo ostale. Padec ocene določenega ključa pa bo pomenil ravno nasproten rezultat kot vzpon, torej bodo z njim avtomatsko padli tudi soodvisni ključi, saj ne bodo imeli dovolj trdnih temeljev za uspešno delovanje. Za uspešno napredovanje iz enega nivoja na drugi je torej pomembno, da zgradimo ključem močne temelje, od katerih bodo lahko rasli proti nebu. Če bo temelj šibak, se nam lahko sistem podre tik pred vrhom, česar pa nočemo. Ključnega pomena torej ni hitro in brezglavo napredovanje, temveč premišljeno na dolgi rok. Samo tako bomo v prihodnosti poželi največje uspehe.

3.4 SISTEM 20 KLJUČEV JE STRATEŠKI PRISTOP

Ves svet deluje na principu načrtovanja, organiziranja, povezovanja, sodelovanja, itd. Do zastavljenih ciljev pa ponavadi ne pridemo čez noč, zato si jih moramo postaviti kratkoročno, srednjeročno ali dolgoročno. Sistem 20 ključev zajema vse tri omenjene principe načrtovanja ciljev, za popolno učinkovitost sistema pa je ključnega pomena strateško načrtovanje. Torej, če si želimo podjetje pripeljati na nivo svetovne konkurenčnosti, potem ideje, ki nam bodo dale hitre vendar nepopolne rezultate ne bodo prišle v poštev. Pri takšnem načrtovanju je ključnega pomena potrpežljivost in trezno razmišljanje. Zavedati se moramo, da rezultati ne bodo prišli čez noč, saj tudi uspešna podjetja po svetu niso postala znana v enem dnevu. Takšen način razmišljanja pa je potrebno prenesti na vse zaposlene v podjetju, če želimo, da bo uspeh popoln. Pri prenosu ideje na podrejene moramo biti pripravljeni na neodobravanja, saj se zaposlen najprej ustraši dodatnih zadolžitev ob že tako natrpanih urnikih in normah. Njihove dodatne naloge jim je potrebno predstaviti na način, katerega bodo sprejeli in razumeli brez negotovanja. Ko dosežejo vsi zaposleni v podjetju enako miselnost glede uvajanja sistema 20 ključev, potem nastanejo vsi problemi v povezavi s sistemom enostavni in hitro rešljivi.

3.5 SLABOSTI IN POMANKLJIVOSTI SISTEMA 20 KLJUČEV

Kot vsak sistem ima tudi sistem 20 ključev nekaj negativnih lastnosti, katere je moč opaziti tekom uvajanja. Najbolj pogosti so (Jug, 2004, str. 59):

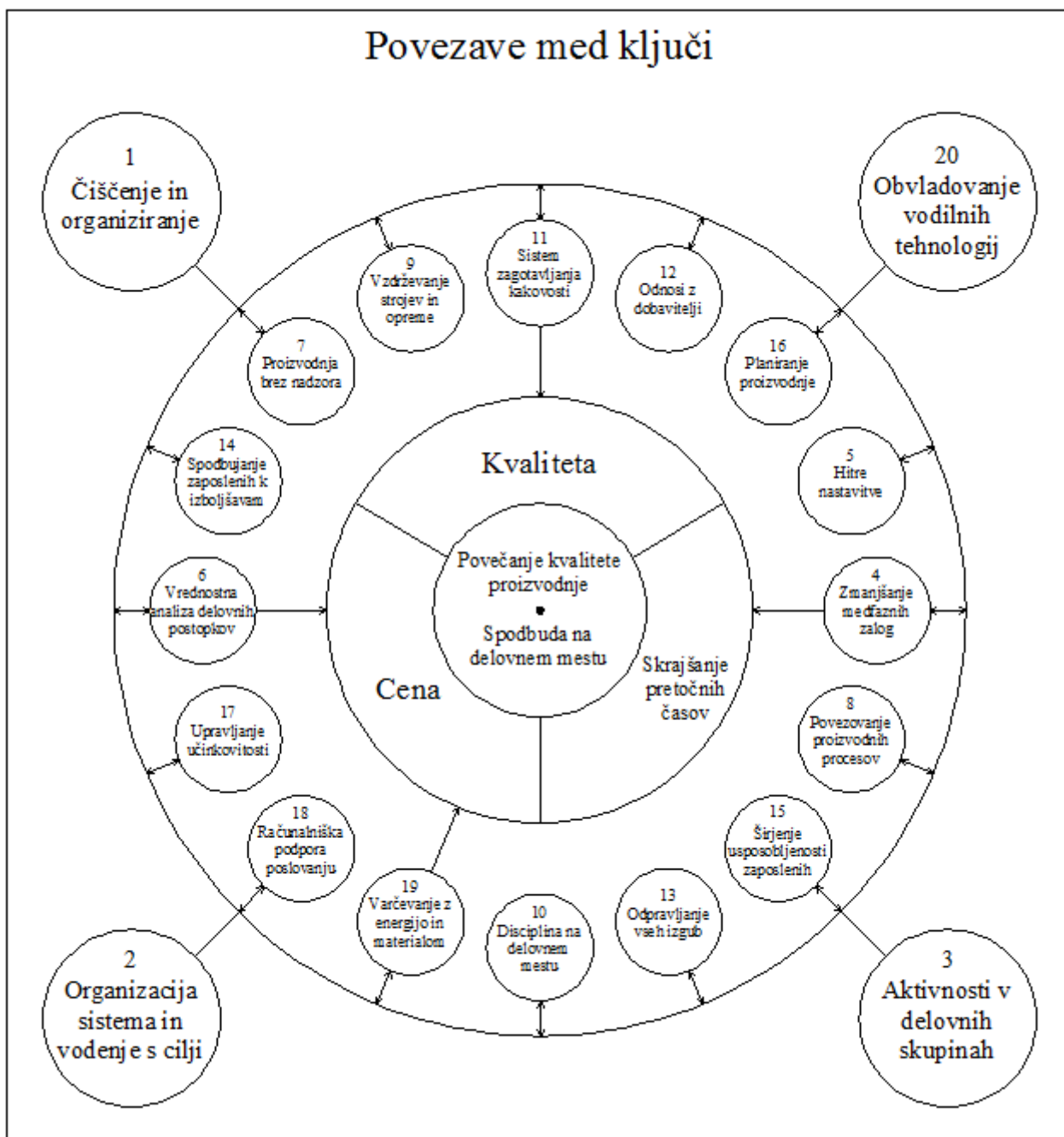
- z reorganizacijo podjetja lahko pride do viška delovne sile, kar pa lahko privede v najslabšem primeru do povečanja odstotka lokalne brezposelnosti,
- sistem je neprimeren za izvajanje v podjetjih, kjer so odnosi med zaposlenimi že tako načeti, da jim predstavlja že medsebojna komunikacija izziv,
- sistem je prav tako neprimeren za izvajanje v podjetjih, kjer vlada splošna nezainteresiranost zaposlenih do novitet,
- sistem 20 ključev izhaja iz Japonske, kjer se ekonomski pogoji drugačni, zato se slovenskim pogojem ne prilagaja optimalno,
- uvajanje sistema je od začetka naporno in utrujajoče za vse zaposlene,
- krivulja dobička se bo šele po določenem času obrnila navzgor, saj je potreben čas, da se vsi zaposleni navadijo sistema in naučijo dodatne zadolžitve,

- sistem zahteva stalno izboljševanje infrastrukture, delovnih sredstev ter kadra, kar lahko privede do večjih finančnih vložkov,
- sam sistem deluje bolj na principu teorije, kar pa lahko predstavlja vodstvu z nizko inovativnostjo velike težave,
- sistem se premalo posveča strankam in novim zakonodajam, saj je narejen univerzalno.

3.6 SPLOŠEN OPIS KLJUČEV

Kot je bilo moč večkrat razbrati, je sistem 20 ključev sestavljen iz 20-ih najpomembnejših področij v podjetju. Vsak ključ predstavlja košček v mozaiku uspešnosti podjetja. Cilj vsakega podjetja z uvedbo sistema 20 ključev je izboljšanje kakovosti produktov in storitev, zmanjšanje stroškov na vseh področjih ter skrajšanje pretočnih časov tekom proizvodnega procesa (Petraolo, 2011). Vsak ključ temelji na pristopu ekipnega dela in je neuspešen, če se mu posvečajo samo določeni posamezniki.

Sistem 20 ključev lahko predstavimo s sliko 2 na naslednji strani. Iz slike je razvidno, da ključi 1,2,3 in 20 napajajo ostale ključe (Kruhar, 2001). Zgornja tretjina ključev je usmerjena k doseganju boljše kvalitete, leva tretjina ključev k doseganju nižjih stroškov, desna tretjina ključev pa k hitrejšim časom posameznih operacij. Vsi ključi so med seboj prepleteni in medsebojno odvisni, cilj vseh pa je doseči, vzdrževati in nadgrajevati boljšo učinkovitost podjetja (International homepage of 20 keys, 2006).



Slika 2: Povezave med ključi (Amelior.be, 2007)

3.7 OPIS POSAMEZNIH KLJUČEV TER NJIHOVE NALOGE

Sistem 20 ključev je sestavljen torej iz dvajsetih najpomembnejših členov, ki sestavljajo nepretrgano verigo uspešnosti podjetja (Deloitte, 2011).

- Ključ 1: Čiščenje in organiziranje
- Ključ 2: Organizacija sistema in vodenje s cilji
- Ključ 3: Aktivnosti v delovnih skupinah
- Ključ 4: Zmanjšanje medfaznih zalog
- Ključ 5: Hitre nastavitve
- Ključ 6: Vrednostna analiza delovnih postopkov
- Ključ 7: Proizvodnja brez nadzora
- Ključ 8: Povezovanje proizvodnih procesov
- Ključ 9: Vzdrževanje strojev in opreme
- Ključ 10: Disciplina na delovnem mestu
- Ključ 11: Sistem zagotavljanja kakovosti
- Ključ 12: Odnosi z dobavitelji
- Ključ 13: Odpravljanje vseh izgub
- Ključ 14: Spodbujanje zaposlenih k izboljšavam
- Ključ 15: Širjenje usposobljenosti zaposlenih
- Ključ 16: Planiranje proizvodnje
- Ključ 17: Upravljanje učinkovitosti
- Ključ 18: Računalniška podpora poslovanju
- Ključ 19: Varčevanje z energijo in materialom
- Ključ 20: Obvladovanje vodilnih tehnologij

3.7.1 Ključ 1: Čiščenje in organiziranje

Prvi ključ lahko poimenujemo tudi temeljni ključ, saj je osnova za uspešno delovanje vseh ostalih 19 ključev. Čiščenje in organizacija delovnega mesta sta nemalokrat deležna premajhne pozornosti med zaposlenimi. Pogostokrat zasledimo med pogovori zaposlenih, da si nimajo časa urediti in pospraviti svojih delovnih mest. Takšno mišljenje je sila zmotno, saj nam na delovnem mestu prinaša odvečen stres zaradi nepotrebnega iskanja dokumentov, pripomočkov in informacij. Ko doseže odnos zaposlenih do sistema 20 ključev najvišji nivo, postane vsakodnevno pospravljanje in organiziranje delovnega okolja rutina. Potrebno je poudariti, da je bistvo prvega ključa v lažšanju dela. Že s hitrimi in učinkovitimi gibi lahko težko delo spremenimo v srednje težko, srednje težko pa v lahko. Kot bomo lahko opazili v nadaljevanju se tudi prvega ključa ne da na hitro izboljšati iz prvega nivoja na peti. Potrebne so stalne izboljšave, ključ pa mora delovati po principu japonske kratice 4S, kar v slovenskem prevodu pomeni sortiranje (nepotrebnih stvari na

delovnem mestu), pospravljanje (oziroma urejanje stvari na delovnem mestu), čiščenje (delovnega mesta) in standardiziranje čistoče (ohranjanje čistoče). Najtežja faza ključa je zagotovo ohranjanje čistoče. Nemalo zaposlenih si svoje delovno mesto sicer dokaj redno pospravi in uredi, vendar se v vmesnem času delovno mesto ponovno spremeni v goro nakopičenih listov, smeti in odvečnega balasta.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Sprva se je potrebno vprašati, če vse stvari na delovnem mestu zares potrebujemo. Če je odgovor ne, lahko začnemo s čiščenjem. Vse nepotrebne papirje odvržemo v koš, stvari, katere ne potrebujemo pogosto pa pospravimo tja kamor sodijo. Pomembno je, da ločimo nepomembne stvari od pomembnih. Paziti moramo, da stvari ne odlagamo na tla, kar je pomembno predvsem v proizvodnji, saj s tem dosegamo nepotrebne daljše čase ciklov. V naslednjih korakih se moramo osredotočiti na stvari, katere predstavljajo lahko v začetku izvajanja določene dvome pri zaposlenih. Vse stvari, katere ležijo na tleh moramo pospraviti na mesta, kamor spadajo. Če predvidenih mest ni, jih moramo urediti na novo. Prav tako moramo vse stvari, ki so prislonjene ob stene pospraviti, saj s tem onemogočimo novo nabiranje umazanije in prahu. V nadaljevanju je potrebno nameniti pozornost strojem in transportnim potem. Vse stroje je potrebno prilagoditi tako, da omogočajo zaposlenemu najboljše pogoje za delo. Zaželeno je, če stroj poleg servisiranja tudi prebarvamo na pomirjajočo barvo. Poleg dobrega počutja zaposlenega bomo s tem tudi prej opazili možne okvare stroja v smislu odtekanja olj in podobnih snovi. Transportne poti uredimo tako, da je jasno razvidno, kje je meja med delovnimi mesti in potmi za viličarje ter vozičke. S tem lahko učinkovito preprečimo morebitne delovne nesreče, povezane s transportom. Zunanost je tako videti lepo urejena, poskrbeti moramo še za skrite prostore v podjetju. Urediti je potrebno vse omare, prostore pod stopnicami, kjer se tradicionalno skrivajo odvečni predmeti, police v skladišču itd. Ko imamo vse stvari urejene tako, da zanje ne zapravljamo odvečnega časa s preprijemanjem in iskanjem, čiščenje in pospravljanje pa potekata redno, potem lahko napredujemo na zadnji nivo. Čiščenje in pospravljanje delovnega mesta nam predstavljata rutino. Zavedamo se, da nastajata umazanija in prah tudi, če čistimo vsakodnevno. Vse stvari v podjetju so shranjene na mestih kjer spadajo, vsi arhivi so oštevilčeni in označeni po letnicah, orodja so vedno na istem mestu. Vsako stvar, katero ne potrebujemo več, odvržemo v smeti ali pospravimo na zanjo predvideno mesto, s tem se nam sprost več prostora za delo, kar nam omogoči hitrejše in kvalitetnejše delo, kar pa se pozna tudi na dobavnih rokih. Prvi ključ je torej osnova za vse ostale, z uspešnostjo prvega ključa postanejo vsi ostali procesi cenejši, kvalitetnejši in hitrejši.

3.7.2 Ključ 2: Organizacija sistema in vodenje s cilji

Ključ o katerem bo govora spada med štiri nosilne ključne sistema. V današnjem času si težko predstavljamo vodenje podjetja brez ciljev, čeprav smo ponekod lahko še vedno

priča ravno takšnemu obnašanju vodilnih. Takšen pristop seveda ne vodi nikamor, vprašati pa se je potrebno, kam plujemo in zakaj ravno tja.

Zaposleni se morajo zavedati, da se cilji lahko uspešno dosežejo samo s sodelovanjem prav vseh zaposlenih. Pogostokrat se zgodi, da pridejo informacije od npr. direktorja do zaposlenega na stroju prek vmesnih členov že tako spremenjene, da nastaja nepotrebna zmešnjava, kar pa privede do nepotrebnih časovnih izgub. Zato je pomembno, da organiziramo letne ali polletne sestanke vseh zaposlenih in jim predstavimo jasne cilje in vizijo podjetja. Zaposleni bodo tako lažje razumeli želje nadrejenih, cilj vseh pa bo postal enak. Obvladovanje, določanje in doseganje ciljev so torej vsebina ključa, poistovetenje zaposlenih pa ključni faktor.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Prvi nivo predstavlja nivo gradbišča. Zaposleni morajo izpolnjevati ukaze nadrejenih, ki jih sami ne razumejo ali pa nočejo razumeti zaradi arogantnosti delovodij. Pogostokrat iščejo izgovore in načine za neopravljena dela, zamujanje rokov pa predstavlja vsakodnevno rutino. Določiti je torej potrebno, kaj kdo dela in kdo je njegov nadrejeni. S tem dobimo jasno vodstveno strukturo, zaposleni začnejo upoštevati jasna navodila, do zmešnav pa prihaja bistveno bolj poredko kot prej. Seveda vse to ni dovolj za doseganje najboljših rezultatov. Potrebno je postaviti cilje in jih prikazati tudi grafično. Razlaga mora biti jasna tudi zaposlenim na najnižjih nivojih. Cilje je potrebno stalno spremljati in analizirati, tudi grafično. Pri jasno definiranih ciljnih moramo biti pozorni na to, da skupine znotraj podjetja ne začnejo delovati preveč egoistično, ampak še vedno v dobro vseh zaposlenih. Recept za doseganje najvišjega nivoja je torej sinergija med skupinami, ki začnejo delovati kot ekipa. Vsak člen ekipe se dodobra spozna s sistemom 20 ključev, v kolikor mu stvari niso jasne, pa je deležen takojšnje pomoči sozaposlenev. Na najvišjem nivoju ni več odstopanja med zaposlenimi glede doseganja ciljev. Vsi cilji so ob koncu leta realizirani, dosežena pa je tudi največja prilagodljivost vseh ekip znotraj podjetja glede na različne težave.

3.7.3 Ključ 3: Aktivnosti v delovnih skupinah

Z aktivnostmi v delovnih skupinah lahko začnemo šele takrat, ko smo dosegli ustrezen nivo sodelovanja med zaposlenimi. Tudi ključ številka tri spada med t.i. nosilne ključe, saj brez razvijanja novih idej in inovacij podjetje ne more delovati uspešno. Zaposlene je potrebno spodbuditi k lastnemu razmišljanju, le-to pa pride iz zunanjega sveta. Obenem je potrebno paziti, da so cilji vseh zaposlenih nenehno enaki, saj lahko samo na tak način dosegamo učinkovite izboljšave in koristne inovacije, ki so rezultat aktivnosti v delovnih skupinah.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Oblikovanje delovnih skupin za doseganje izboljšav se izkaže zgolj kot formalnost. Zaposleni opravljajo svoje delo na način, ki ustreza njim najbolje, čeprav bodo poslovni rezultati zaradi tega trpeli. Za koristne predloge nimajo ne časa, ne volje. Povečati je potrebno torej motivacijo zaposlenih. To lahko naredimo na način, da zaposlene nagradimo za koristne predloge. Pogostokrat se zgodi, da zaposleni ne vejo, kaj lahko na svojem delovnem mestu spremenijo na boljše, zato oblikujemo skupine, katere naj tekmujejo med seboj. Paziti je potrebno, da ne bo samo vodja skupine »vlečni konj«, temveč bodo pri dajanju predlogov sodelovali prav vsi zaposleni. S tem bodo dobili potrditev, da nekaj veljajo, kar pa bo posledično privedlo tudi do povečanja motivacije na delovnem mestu in večjega učinka dela. Pri formiranju skupin moramo biti pozorni na to, da zajema optimalno število zaposlenih s sorodnih ali istih delovnih mest. Cilj skupine mora biti uresničevanje idej za izboljšanje delovnih mest zaposlenih. V izogib neaktivnosti določenih članov naj vloga vodje stalno kroži. Z realizacijo idej in pomočjo med zaposlenimi prispevamo tudi k boljšim medsebojnim odnosom. Krepitev odnosov pa naj poteka tudi izven delovnega časa na različnih družabnih dogodkih kot je npr. službeni piknik. Nadrejeni morajo skupinam omogočati pomoč in oporo in ne ravno nasprotnega. Potrebno je tudi razumevanje samega sistema 20 ključev, da zaposleni uvidijo, zakaj sploh težnja do zastavljenih ciljev. Na najvišjem nivoju delujejo zaposleni med seboj v prijateljskem vzdušju. Odnosi so odlično od najvišjega do najnižjega člana v podjetju. Vsi zaposleni imajo poenotene cilje, krepitev odnosov pa se kaže tudi izven delovnega časa. Predlogi posameznikov in skupin se stalno povečujejo in postanejo že nekakšna rutina.

3.7.4 Ključ 4: Zmanjšanje medfaznih zalog

V praktično vsakem podjetju smo lahko priča zalogam, ki se kopičijo med delovnimi mesti. Vsi zaposleni si morajo zadati cilj zmanjšanja in odprave medfaznih zalog. Pogoji za isti cilj pa leži v ključu, ki smo ga že obravnavali in sicer organizacija sistema in vodenje s cilji. Medfazne zaloge predstavljajo ponekod v podjetjih nujno zlo, saj si proizvodnje brez njih zaposleni ne morejo predstavljati. Zavedati se je potrebno, da predstavljajo medfazne zaloge dodatne stroške in podaljšujejo dobavne roke. Če skrajšamo medfazne zaloge za polovico, bomo s tem tudi zmanjšali dobavne roke, kar pa bo imelo pozitiven učinek za naše kupce. Poleg zmanjšanja dobavnih rokov bomo v podjetju pridobili več manevrskega prostora, ki se bo sprostil ob zmanjšanju oziroma ukinitvi medfaznih zalog. Morda bomo prihranili tudi na račun katerega izmed transportnih sredstev ali naprav, saj nam ne bo več potrebno kopičiti in prestavljati vsako zalogo med delovnimi mesti.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Podjetje na najnižjem nivoju si delovanja brez medfaznih zalog ne more predstavljati. Veliko težavo predstavlja tudi sama organiziranost proizvodnje, prav tako pa tudi sama priprava proizvodnje v pisarnah. Podjetje poleg stalnih naročil istočasno obdeluje še nujna naročila, ob tem pa se medfazne zaloge samo še kopičijo, dobavni roki pa podaljšujejo. S tem izgublja podjetje na ugledu, saj zaradi raztresenosti proizvodnje doseganje ustreznih dobavnih rokov ni mogoče. Ob stalnem kopičenju zalog med delovnimi mesti in obdelavo nujnih naročil ima podjetje otežen vpogled v stanje zalog v skladiščih. Potrebne so stalne inventure, katere pa zahtevajo ogromno nepotrebne časa in denarja. Tudi v pisarnah se je potrebno zavedati, da nam predstavljajo fascikli z neobdelanimi nalogi medfazne zaloge. Če želimo napredovati se moramo zavedati, da so medfazne zaloge popolnoma odveč za podjetje. Z zmanjšanjem in ukinitvijo medfaznih zalog dobimo takojšen vpogled v izgube in izpad proizvodnje. S tem odpravimo nepotrebna pakiranja, Transporte, vmesna skladiščna dela, prihranimo pa tudi ogromno prostora, katerega lahko namesto prostora za medfazne zaloge porabimo za postavitev novega stroja. Za začetek odpravljanja medfaznih zalog moramo paziti, da podjetja ne obrnemo čez noč na glavo, saj bi bil polom zagotovljen. Najbolje je, če na vsakem oddelku določimo t.i. pilotno mesto, katero bo v začetku samo odpravljajo medfazne zaloge, kasneje pa postalo vzor za ostala delovna mesta. Sčasoma se bodo vsa delovna mesta nalezla odpravljanja medfaznih zalog, kar pa je tudi cilj ključa. Ko dosežemo stopnjo, kjer se vsi zaposleni zavedajo odpravljanja zalog, lahko izdelamo nekakšen časovno-količinski gantogram. Postavimo si cilj, katerega poimenujemo idealno stanje in vmesne cilje, s katerimi bomo idealno stanje dosegli. V pisarni ločimo neobdelane dokumente na tiste, katere je potrebno obdelati takoj in na tiste, katere lahko obdelamo kasneje. S tem dobimo jasen vpogled v obdelavo nalogov, čas obdelave pa se znatno zmanjša. Vsaka operacija je potencialna za novo kopičenje medfaznih zalog. Z analizo je potrebno ugotoviti, če so vse operacije v proizvodnem ciklu zares pomembne. Za cilj si je potrebno postaviti redukcijo operacij oziroma združevanje različnih operacij v eno, s tem pa bo število medfaznih zalog avtomatsko manjše. Če začnemo proizvajati manjše serije, bomo povzročili, da bo proizvodnja tekla bolj tekoče, kar pa bo pomenilo, da medfazne zaloge ne morejo nastajati. Ob takšnem pristopu deluje podjetje usklajeno. Usklajeno deluje tudi z dobavitelji in kupci, edini problem pa nam predstavlja dobra izkoriščenost strojev, le-to pa dosežemo z ostalimi ključi. Končen rezultat zmanjševanja medfaznih zalog predstavlja prilagodljiva proizvodnja, katera ustreza vsakršni želji strank, ob tem pa se dobavni roki ne povečajo. Čas obdelave podatkov v pisarnah in čas izdelave izdelka od naročila do prodaje sta se bistveno zmanjšala ob večjem zadovoljstvu strank.

3.7.5 Ključ 5: Hitre nastavitve

Časi se spreminjajo, prav tako pa tudi način proizvodnje. Nekoč so bile velike serije stalnica podjetij, danes pa jih v večini podjetij ne zasledimo več. Individualni izdelki po naročilu postajajo vsakodnevna rutina, kar pa je posledica izbirčnosti kupcev in prenasičenosti trga. Če želimo biti v takšnem gospodarskem okolju konkurenčni, potem je prilagodljiva proizvodnja edina rešitev. Prvi korak k prilagodljivosti so nedvomno hitre nastavitve. Podjetje, katero bo za nastavljanje strojev in naprav potrebovalo ure in ure časa, bo na trgu hitro postalo nekonkurenčno, kar pa bo pomenilo nagel zaton. Cilj vseh zaposlenih mora torej postati drugačna filozofija dela, oziroma drugačen pristop. Vsi se morajo zavedati pomena prilagodljivosti v vsakem trenutku. Če bomo proizvodnjo prilagodili tako, da za katerokoli nastavitev stroja ali naprave ne porabimo več kot 10 minut, za pridobitev katerekoli informacije v pisarni pa manj kot minuto, potem je uspeh na področju hitrih nastavitve zagotovljen. S sistemom hitrih nastavitve bomo izdelke proizvajali bistveno hitreje, kvalitetneje in ceneje. Ključ hitrih nastavitve je tako kot vsi ostali odvisen od drugih, zato je potrebno za popoln uspeh napredovati tudi pri ostalih ključih.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Nerazumevanje pomena nastavitve lahko privede do velikih težav v podjetju. Podjetje, ki se nahaja na najnižjem nivoju obravnava nastavitve kot nujno zlo, zato se poslužuje združevanja operacij, da bi se izognilo nepotrebni nastavitvam. Takšen pristop privede do nepotrebne kopičenja medfaznih zalog in vseh možnih vrst izgube. Težiti moramo k temu, da se vse nastavitve opravijo v manj kot 10-ih minutah, oziroma v najkrajšem možnem času, saj se bomo le tako izognili nepotrebni izgubam in stroškom. Cilj nastavitve mora med drugim postati pretvorba iz interne v eksterno, kar pomeni, da stroj lahko nastavimo kljub temu, da deluje. S tem se izognemo nepotrebni ustavljanju stroja zaradi nastavitve, proizvodnja pa lahko deluje nemoteno. Pomembno je tudi, da se nastavitve opravljajo ekipno, saj se tako poveča učinkovitost. Posredovanje tehnik skrajšanja nastavitve vsem zaposlenim je prvi korak k zmanjšanju izgub, vendar nas ne bo pripeljal do željenih učinkov. Tako kot pri zmanjšanju medfaznih zalog moramo tudi pri tem ključu določiti eno delovno mesto na posameznem oddelku, kjer poskušamo vpeljati novejši načine hitrih nastavitve in jih kasneje prenesti še na ostala delovna mesta. Postopek hitrih nastavitve moramo stalno nadzorovati in beležiti čas. Časovni cilj vsake nastavitve je manj kot 10 minut. Naloga je delno opravljena, ko smo na vsaj desetini strojev sposobni opraviti hitre nastavitve, zaposleni pa dojemajo pomen le-teh. S sistemom 20 ključev lahko kmalu odkrijemo stroje, ki so kritični za doseganje hitrih nastavitve, v podjetju pa predstavljajo t.i. ozka grla. Končni cilj je dosežen takrat, ko smo na vsakem stroju sposobni opraviti hitre nastavitve ne glede na izdelek, v vsaj eni pisarni pa lahko pridemo do katerekoli informacije v manj kot 10-ih minutah.

3.7.6 Ključ 6: Vrednostna analiza delovnih postopkov

Vrednostna analiza predstavlja metodo, s katero analiziramo vlogo posameznih delovnih korakov. Stalne izboljšave na vsakem izmed korakov morajo postati vsakodnevna rutina. Z njimi tako dosežemo hitre in učinkovite izboljšave. Z vrednostno analizo ugotovljamo, kakšna je naloga posameznega koraka, s skupkom vseh korakov pa želimo izboljšati celoten proizvodni proces. Omenjeni ključ obravnava usklajeno delovanje izboljšav za povečanje učinkovitosti zaposlenega in stroja ter zmanjšanje delovnega vložka na delovnem mestu. Cilj vrednostne analize delovnih postopkov je torej povečanje produktivnosti in znižanje stroškov.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Podjetje na najnižji stopnji nima organiziranega sistema za stalne izboljšave na delovnih mestih. Vse ideje za izboljšanje pridejo spontano, na celotno produktivnost pa nimajo nikakršnega vpliva. S spontanimi idejami olajšajo zaposleni delo le samemu sebi, za celoten proizvodni proces pa jim ni mar. Zaradi nesistematičnosti izboljšav pride do idej za izboljšanje produktivnosti zelo poredko. Prvi korak k izboljšavam je torej sistematični pristop, ki ga morajo razumeti vsi zaposleni. Obstajata dva načina in sicer naštevanje vseh problemov, ki nam otežujejo delo ter metoda 5K1Z (kaj, kje, kdo, kdaj, kako in zakaj). V pomoč so nam lahko različne preglednice. Vsi zaposleni morajo aktivno sodelovati pri merjenjih časov na posameznih strojih in predlagati možne rešitve za zmanjševanje časov ter povečanja produktivnosti. Vsak zaposlen v podjetju si mora postaviti vprašanje v smislu, ali predstavlja njegova aktivnost dodano vrednost ali izgubo. Vsako delo brez dodane vrednosti nam torej predstavlja izgubo. Ko so zaposleni sposobni sami ugotoviti, kaj pomeni njihova aktivnost za podjetje, potem so težave sposobni tudi sami odpraviti. Naslednji korak je varčevanje na času in trudu. Če stroja ne ugasnemo med odmorom za malico, potem se nam odmor ne bo poznal na poslovnih rezultatih. Tak pristop je posebej ugoden za t.i. ozka grla, s čimer bomo razbremenili proizvodnjo, zaposleni pa ščasoma ugotovijo, da vsaka izboljšava prinaša mnogo pozitivnih učinkov. Produktivnost se s takšnim pristopom podvoji, zadovoljstvo zaposlenih pa prav tako. Veliko nevarnost za ponoven upad produktivnosti predstavljajo novi izdelki in nihanja naročil, ki pa jih preprečimo s sodelovanjem vseh oddelkov v podjetju. Pomembna je tudi težnja k stalni uporabi novejših tehnologij in čimvečji avtomatizaciji proizvodnje, v pisarnah pa naj se vsi podatki obdelajo elektronsko. Končni cilj je popolnoma avtomatizirana proizvodnja raznolikih izdelkov ob različnih količinah naročil. Prilagodljivost proizvodnje je na najvišjem možnem nivoju do sedaj.

3.7.7 Ključ 7: Proizvodnja brez nadzora

V današnjem času se je potrebno zavedati, da vsaka časovna izguba prinaša tudi izgubo z vidika dobička. Vsi zaposleni se morajo zavedati, da delo brez učinka prinaša izgube, kar velja tudi za nadzor strojev. Težiti je potrebno k temu, da se vsa proizvodnja popolnoma avtomatizira ne glede na količino in vrsto produktov. Ob taki proizvodnji lahko zaposleni nemoteno pripravljajo surovino in odstranjujejo proizvedene izdelke, nadzor strojev pa medtem ni več potreben. Pomembno vlogo igrajo že omenjene hitre nastavitve, predvsem za manjše serije. Prvi korak h končnemu cilju predstavlja opravljen cikel na stroju brez nadzora. To je možno doseči s popolno avtomatizacijo vseh sklopov stroja. Če je stroj sposoben opraviti en cikel brez nadzora, pomeni, da bo lahko dolgoročno opravljal teoretično neskončno ciklov brez nadzora. Edina težava ostaja zmotno prepričanje zaposlenih, da potrebujejo stroji nenehen nadzor za proizvodnjo kvalitetnih izdelkov brez napak. Nadzor predstavlja torej popolnoma neproduktivno delo. Potrebno se je zavedati, da za preprečevanje napak ne potrebujemo nadzora, temveč izboljšave na strojih. Izboljšave so potrebne, dokler stroj ne bo proizvajal popolnoma kvalitetnih izdelkov brez izmeta. Tudi v pisarnah lahko deloma avtomatiziramo potek dela. To storimo na principu šablone in standardov. Za vsak proces napišemo t.i. pravila, katerih se nenehno držimo. S tem preprečimo vsakokratna razmišljanja že osvojenih snovi, ob tem pa ne opravljamo neproduktivnega dela. Dolgoročno dosežemo s tako miselnostjo krajše dobavne roke, cenejši proizvodni cikel in večjo kakovost izdelkov, ob tem pa se je potrebno zavedati, da zahteva ključ, o katerem je govora večje finančne vložke.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

V mnogo podjetjih lahko zasledimo prepričanje nadrejenih, da je nadzor proizvodnje nujno potreben za uspešno in nemoteno delovanje proizvodnje. Nekateri se celo zavedajo, da nadzor ne pomeni ničesar drugega kot izgube, vendar si proizvodnje brez nadzora enostavno ne morejo predstavljati. Tudi v pisarnah zaposleni niso točno seznanjeni s potekom procesa, kljub navodilom pa se porajajo nenehna vprašanja, ki zavirajo hitrost poteka celotne proizvodnje. Potrebno se je zavedati, da ima vsak stroj potencial robota, če ga bomo naučili tako delovati. S tem lahko jasno definiramo delo stroja in delo človeka, z avtomatizacijo stroja pa bomo dosegli zanesljive procese. Cilj bo deloma dosežen, ko se bo stroj ob koncu cikla sam izklopil. Tudi v pisarnah si zastavimo za cilj avtomatizacijo dela, pri čemer začnemo izdelovati interne standarde za vsak proces. Delo ločimo na rutinska in nerutinska opravila, standarde pa postopoma uveljavljamo sprva pri rutinskih delih, kasneje pa še na vseh nerutinskih. V proizvodnji lahko tudi za ta ključ postavimo pilotno mesto, na katerem začnemo s popolno odpravo nadzora. Ko se vsi zaposleni v podjetju zavedajo, da predstavlja nadzor izgubo, se lahko prične avtomatizacija proizvodnje. Stroji naj delujejo tudi med odmori za malico, pri čemer bodo zaposleni ugotovili, da kljub njihovi odsotnosti stroji proizvajajo nenehno kvalitetne izdelke. Avtomatizacijo lahko tako

uvedejo v celoten delovni čas, ob tem pa lahko zaposleni opravljajo dejansko produktivno delo. Pomembno je, da se stroj po končanem ciklu samodejno ustavi, z nadgradnjo sistema pa dosežemo, da se bo stroj samodejno ustavil tudi takrat, ko bo zmanjkalo surovine. Cilj je praktično dosežen, ko vsi stroji nemoteno in usklajeno delujejo brez nadzora. Tudi v pisarnah se vse bolj uveljavljajo standardi, kar prinaša čedalje manjše izgube. Proizvodnja brez nadzora je torej dosežen končni cilj, katerega je oviral samo človek z napačnim pristopom.

3.7.8 Ključ 8: Povezovanje proizvodnih procesov

Ključ, o katerem bo govora, predstavlja pomembno funkcijo v podjetju. Proizvodnja ne more biti uspešna, če se posamezni oddelki med seboj ne povežejo. Samo povezanje pa ni dovolj. Potrebna je količinska in časovna uskladitev vseh posameznih oddelkov, kar bo v končni fazi pomenilo povezavo proizvodnje od prve do zadnje operacije, s tem pa izdelavo produktov v najkrajše možnem času. S količinsko in časovno usklajenostjo bodo odpravljene vse medfazne zaloge (ključ 4), vzpostavljen pa bo pregleden tok materiala in podatkov. Pri povezovanju posameznih oddelkov si lahko pomagamo s t.i. »internimi trgovinami«. Vsak oddelek predstavlja lastno »trgovino«, zaposleni pa upravitelje le-te. Naloga vsakega oddelka je dobava kvalitetnih polizdelkov v ustreznem času do oddelkov, ki se nahajajo v proizvodnem procesu za njimi. Sodelovci naslednjega oddelka postanejo ob prevzemu polizdelkov torej kupci, ob dobavi do naslednjega oddeka pa prodajalci. Cilj je dosežen, ko deluje celoten proizvodni proces na principu »trgovanja« med posameznimi oddelki. Enak princip povezovanja delovnih procesov lahko uporabimo tudi v pisarnah.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Oddelki podjetja, ki se nahajajo na najnižjem nivoju, se vedejo egoistično do ostalih oddelkov. Rezultat takšnega početja je v razmišljanju zaposlenih, da je dovolj, če njihovi oddelki delujejo po zastavljenih načrtih in normah. Ob tem prihaja do neželjenega kopičenja medfaznih zalog, časovnih izgub ter zastojev materiala in podatkov. Prvi način k odpravljanju težav je nedvomno komunikacija med posameznimi oddelki. S skupno pomočjo bodo hitreje odpravljene težave povezane z nepotrebnim kopičenjem materiala. Pomembno je spoznanje zaposlenih, da je gladek pretok materiala in informacij med oddelki zelo pomemben. Zaposleni, ki »prodajajo«, naj se dogovorijo z zaposlenimi, ki »kupi« tekom proizvodnega procesa o načinu prevzema blaga in zbirnih mestih. Zaželeno je, da »kupci« predlagajo rešitve za učinkovitejši prevzem blaga. Določiti je potrebno maksimalne ter minimalne količine polizdelkov v posameznih oddelkih, pri čemer se bo proizvodnja zaustavila oziroma zagnala. S tem bo odpravljeno nepotrebno kopičenje medfaznih zalog. Tudi v pisarnah naj se vzpostavi enak odnos, na t.i. akvarijskih sestankih pa naj se predlagajo boljše rešitve in predlogi. Naslednji korak je ukinitvev nepotrebnih povezav med oddelki in povezava delovnih mest znotraj posameznih

oddelkov. Hkrati je potrebna ukinitvev skladišča med proizvodnjo in montažo, kar dosežemo s časovno usklajenostjo celotne proizvodnje. Na vseh prevzemnih mestih izobesimo jasno določena pravila, na kontrolno desko pa zapišemo vse težave, ki se še vedno pojavljajo ob določenih prevzemih. Končni cilj je dosežen takrat, ko zmanjšamo vse zaloge v predajnih skladiščih na minimalno raven, predajna mesta pa reorganiziramo v najmanjše možno število, s čimer dosežemo povezavo procesov v kar se da dolge linije. S tem je oblikovan proizvodni sistem, s katerim je možno proizvajanje majhnih serij raznolikih izdelkov, po željah kupcev.

3.7.9 Ključ 9: Vzdrževanje strojev in opreme

S pravilnim vzdrževanjem strojev in naprav lahko močno podaljšamo delovno dobo le-teh, ob tem pa preprečimo nezaželjene izpade proizvodnje v obliki okvar in zastojev. S pravilnim vzdrževanjem se poveča kvaliteta izdelanih produktov in učinkovitost proizvodnje. Zaposlene je potrebno poučiti o tem, da je predhodno vzdrževanje sicer na prvi pogled nepotrebno, vendar v primerjavi s kasnejšimi popravili in izpadi proizvodnje neprimerljivo boljše. Zastoje in okvare v precejšnji meri odpravimo s tremi pristopi. Prvi pristop je pravilno čiščenje strojev. Stroje lahko čistimo neprestano, vendar se bodo ob neustreznem čiščenju vedno znova in znova kvarili. Enako velja z mazanjem strojev. Količina in kvaliteta snovi za mazanje ne bosta imeli učinka, če bo mazanje neustrezno in v nasprotju z navodili proizvajalcev. Zadnji pristop preprečevanja okvar in zastojev je pravilna uporaba strojev. Največ okvar se zgodi ravno zaradi človeškega faktorja. Vsakega zaposlenega je potrebno poučiti o pravilni uporabi stroja, na katerem opravlja delo. Pri zahtevnejših operacijah je zaželeno, da se zaposlen dodatno izobražuje na različnih seminarjih ali pa znotraj podjetja z zunanjimi strokovnjaki. Za pravilno vzdrževanje strojev in opreme morajo biti odgovorni vsi v podjetju, sistem 20 ključev pa predvideva oblikovanje skupin za celovito vzdrževanje strojev in naprav. Naloga vzdrževalcev je priprava kontrolnih listov in spremljanje le-teh s pomočjo operaterjev na samih strojih. Operaterji s pomočjo kontrolnih listov kasneje redno in vestno skrbijo za vzdrževanje vseh strojev in naprav.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Mnogo podjetij dojema redno vzdrževanje kot nujno zlo, ali pa se mu enostavno kar izogne. Zaradi takšnega pristopa so okvare, posledično pa tudi izpadi proizvodnje sestavni del podjetja. Kontrolni listi vzdrževanja so sicer ob strojih prisotni, vendar je njihovo upoštevanje bolj kot ne neustrezno. Podjetje nima organiziranih skupin zadolženih za vzdrževanje, zaposleni pa niso ustrezno poučeni o pravilni rabi strojev in naprav. Prvi pristop k izboljšanju sistema je razumevanje celovitega vzdrževanja strojev, to pa pomeni, da stroje in naprave vzdržujemo, preden pride do okvar in izpadov proizvodnje. Sestaviti je potrebno kolektiv ljudi, katerega naloga bo redno pregledovanje strojev in beleženje

kontrolnih listov. Postavitve t.i. pilotnega mesta postane uporabna tudi v primeru ključa vzdrževanja strojev in opreme. Glede na obremenjenost operaterjev določimo vzorčni stroj in ga ustrezno označimo. Na tem mestu začnemo s celovitim vzdrževanjem, katerega postopoma prenesemo sprva na vse najpomembnejše stroje, kasneje pa še na vse ostale. S tem postanejo nezaželjene okvare in izpad proizvodnje prej izjema kot pravilo. Zaposleni na strojih morajo spoznati, da so oni tisti, ki bodo prvi opazili okvaro, ob tem pa se bodo začeli zavedati, da za vzdrževanje strojev niso odgovorni zgolj vzdrževalci v podjetju. Ključnega pomena postanejo tudi pravilno čiščenje ter mazanje strojev, predvsem pa pravilna uporaba le-teh. Zaželeno je, da skladišče založimo s potrošnimi materiali in nadomestnimi deli strojev, na osnovi poročil o okvarah stroja. Končni cilj ključa je delno izpolnjen, ko se zaposleni zavedajo, da morajo sami skrbeti za svoj stroj, pravilna uporaba ter celovito vzdrževanje stroj pa postaneta glavno orožje zaposlenih. Naslednji korak je osvojitvev tehnik inovativnega vzdrževanja. Ob tem stalno iščemo novejšje pristope za preprečevanje okvar strojev, s tem pa se življenjska doba strojev še dodatno podaljša. Končni cilj ključa je dosežen, ko postane inovativno vzdrževanje in sistem stalnih izboljšav vsakodnevna rutina, dejanski čas obratovanja strojev pa presega 95 odstotkov delovnega časa.

3.7.10 Ključ 10: Disciplina na delovnem mestu

Disciplina na delovnem mestu je en izmed ključnih dejavnikov sistema 20 ključev. Reorganizacije sistema se je domislil človek, zato je pričakovati, da bo za disciplino na delovnih mestih skrbel kar se da najbolje. Sistem 20 ključev lahko hitro ostane le še teorija, napisana na listih papirja, če se disciplina na delovnih mestih poslabša, zato je potrebno doseči trajno delovno disciplino. Za doseg cilja je potrebno tako kot pri ostalih ključih razmišlati širše. Zaposlene je potrebno obravnavati kot čustvena bitja z različnimi potrebami in odzivi. Ob tem pride do izraza čustvena inteligenca nadrejenih. Razumevanje potreb in želja zaposlenih je v veliko pomoč pri organizaciji delovnega časa in razporeditvi nalog. Seveda ne bomo ničesar dosegli, če bomo ustregli vsem željam zaposlenih. Potrebno je doseči obojestranski dogovor o organizaciji delovnega časa in odmorih. Splošno znano je, da je več krajših odmorov mnogo koristnejših kot en dolg, problem pri takšni ureditvi pa velikokrat nastane pri neupoštevanju pravil odmorov. Mnogokrat se namreč zgodi, da zaposleni zapustijo svoje delovno mesto pred pričetkom odmora, po končanem odmoru pa se na delo vrnejo kasneje, kot je predvideno trajanje odmora. Takšno početje je potrebno izkoreniniti pri vseh zaposlenih, sankcioniranje kršiteljev pa na dolgi rok ne bo prineslo uspehov. Bistven pomen ima torej zavest zaposlenih. Enak pristop je prav tako potreben pri določanju začetka in konca delovnega časa. Zaposleni, ki prihajajo na delo pol ure prezgodaj, z dela pa zaradi tega odidejo prav tako predhodno, sicer delo opravijo v enakem časovnem obdobju kot sozaposleni, vendar neuskaljeno z ostalimi zaposlenimi. Potrebno je torej poenotenje delovnega časa in odmorov za vse zaposlene, pri čemer bo dosežen največji učinek dela, zmešnjava pa najmanjša.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Podjetje na najnižjem nivoju nima urejenega delovnega časa in odmorov, oziroma se zaposleni pravil ne držijo. Prihajanje na delo in odhajanje z dela poteka po lastni volji zaposlenih, odmore si določajo zaposleni kar sami, nadzora nad takšnim početjem pa v podjetju ni. Jutranje pozdravljanje med zaposlenimi je prej izjema kot pravilo, kodeks oblačenja ne obstaja, nadrejeni pa ne predstavljajo nikakršnega vzora za podrejene, saj se med sestanki ne obnašajo tako, kot bi bilo potrebno. Potrebno je torej poenotenje delovnega časa in sprememba zavesti. Zaželjena je uvedba signalov za pričetek in konec delovnega časa, jutranji pozdravi naj preidejo v navado, zaželjena je tudi uvedba jutranje telovadbe, da se zaposleni čimprej zbistrijo in osredotočijo na delo. Nadrejeni naj vsako jutro razdelijo naloge in zadolžitve med zaposlene. Krepitev timskega duha prihaja čedalje bolj v ospredje, za vse zaposlene pa naj se organizirajo poenotena oblačila v skladu z vsemi varnostnimi in etičnimi predpisi. Problem ostaja še vedno v neenotnem držanju pravil zaposlenih. Nekateri prihajajo na sestanke in odmore prehitro, spet drugi pa prepozno. Takšno početje posameznikov je slab zgled za celoten kolektiv, razmere v odnosih med zaposlenimi pa se lahko zaradi tega drastično poslabšajo. Če se stanje ne izboljša je potrebno organizirati sestanek, na katerega skličemo vodilne zaposlene oddekov. Zadolžimo jih za poenotenje discipline na vseh oddelkih. S tem pričnejo zaposleni opravljati delo takoj po jutranjem sestanku in ga ne zapustijo, dokler se ne oglasi zvočni signal, ki označuje pričetek odmora. Po končanem delu pospravijo orodje na predvidena odlagalna mesta, ob morebitnih predčasnih odsotnostih z delovnega mesta pa obvesti nadrejene. V naslednjem koraku je pomembna priprava. Zaposleni v proizvodnji in pisarnah si morajo pripraviti orodje in dokumentacijo ob koncu prejšnjega delovnega dne, tako bodo lahko pričeli s samim delom takoj ob koncu jutranjih sestankov. Na naslednjem nivoju se vsi zaposleni zavedajo, da predstavlja disciplina pomembni faktor uspešnosti podjetja. Poenoteni so vsi odmori, zaposleni prihajajo pravočasno, vljudnost med zaposlenimi dosega najvišji nivo, nepotrebnih pogovorov in klicev med zaposlenimi ni več. S tem opravljajo zaposleni med delovnim časom, samo delo, za katerega so zadolženi. Delovni proces organiziramo tako, da poteka hitro in tekoče ob tem pa ukinemo vsa naporna opravila s pomočjo ostalih ključev. Zaposleni, katerih podjetje se nahaja na najvišjem nivoju, opravljajo delo z dodano vrednostjo od začetka zvočnega signala, pa do konca delovnega časa, brez vmesnih nepredvidenih odmorov. Delo poteka v sproščenem vzdušju, zaposleni pa opravljajo svoje naloge z veseljem.

3.7.11 Ključ 11: Sistem zagotavljanja kakovosti

V današnjem času je kakovost izdelkov bistvenega pomena, če želimo biti na trgu konkurenčni. Omenjeni ključ spada med bolj pomembne ključe sistema, vendar ga ne uvrščamo med t.i. nosilne ključe. Tematika ključa je odpravljanje zastojev na strojih, skrajšanje časa nastavitve ter oblikovanje komisij za kakovost. Potrebno se je zavedati, da

s povečano kontrolo končnih izdelkov ne bomo dosegli željenih rezultatov, temveč bomo odkrili samo večje število nekakovostnih izdelkov. Za zagotavljanje ustrezne kakovosti izdelkov moramo torej poseči globlje v proizvodnjo in nadzirati izdelke tekom celotnega cikla obdelave. Določiti je potrebno kritična mesta, kjer nastajajo nekvalitetni polizdelki in jih s pravim pristopom spremeniti v mesta, katera ne povzročajo več težav. Kontrola je smotrna tam, kjer izdelke oziroma polizdelke še lahko rešimo, na poti do uspešnega sistema pa mnogokrat naletimo na veliko število ovir in težav. Cilj proizvodnje mora postati, da izdelke, pri katerih moramo biti pazljivi, da ne pride do napak pretvorimo v proizvodnjo, ki ne dopušča napak. Posledično spremenimo sistem, kateri skuša zmanjšati oziroma odpraviti reklamacije v sistem, ki reklamacij ne dopušča. Izdelke je potrebno definirati na kvalitetne in nekvalitetne, slednje pa med popravljive in nepopravljive. S tem se ustvari preglednost proizvodnje, izboljša nadzor izdelkov, prihrani čas zaradi reklamacij, posledično pa se učinek proizvodnje poveča.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Veliko podjetij dojema sistem zagotavljanja kakovosti napačno. V posameznih oddelkih oziroma v zadnji fazi proizvodnje je moč zaslediti skupine, zadolžene za kontrolo kakovosti. Zaposleni na omenjenih delovnih mestih stalno izločajo nekvalitetne izdelke z namenom ponuditi strankam le kvaliteto. Ob tem se jasno opazi, da je razmerje med kvalitetnimi in nekvalitetnimi izdelki neustrezno, izkoristek proizvodnje pa posledično slab. Vodilo nadrejenih na najnižjem nivoju je, da mora proizvodnja nenehno delovati, s tem pa časa za odpravo vzrokov nekvalitetne obdelave ni. Ob tem se odgovornost za nekvalitetne končne izdelke prelaga od oddelka do oddelka, s čimer pa ne rešimo ničesar. Sistem zagotavljanja kakovosti je torej potrebno spremeniti. S ključem, ki govori o povezovanju proizvodnih procesov storimo prvi korak. Zaposleni v posameznih oddelkih se začnejo zavedati, da so oddelki pred njimi v odnosu do njih »prodajalci«, oddeki za njimi pa »kupci«. S tem se okrepi zavest vseh zaposlenih in zavedanje, da so za opravljeno delo odgovorni sami. Pri tem je pomembno, da polizdelke stalno nadzirajo in beležijo napaki, ki se pojavijo med obdelavo. S hitrim posredovanjem napak do nadrejenih in kasnejšo odpravo bo proizvodnja začela pridobivati na zanesljivosti v odnosu do kvalitetnih izdelkov. Pomembna naloga vseh zaposlenih je torej, da sami preverjajo svoje izdelke in delo brez pomoči skupin zadolženih za kontrolo. Pristop je v teoriji sicer idealen, v praksi pa se pokaže, da so zaposleni do kvalitete izdelkov oziroma polizdelkov na svojih oddelkih manj zahtevni, kot zaposleni iz ostalih oddelkov. Potrebna je nenehna podpora nadrejenih, pri čemer zaposlenim delijo namige in tehnike za preprečevanje napak na izdelkih. Zaposlenim se lahko ponudi pomoč v obliki zanesljivih merilnih in nadzorovalnih naprav ter dostavi primerjalne vzorce, s čimer bo olajšan nadzor nad kvaliteto obdelave. Podjetje na višjem nivoju imajo vse zaposlene izurjene do takega nivoja, da potujejo informacije o kvaliteti obdelave nemoteno in brez pomoči nadrejenih. Ko se pojavijo napake, se zaposleni nemudoma lotijo protiukrepov za preprečitev nastajanja novih

nekvalitetnih izdelkov. Naslednji korak je spoznanje, da nekvalitetni izdelki ne smejo nastajati več. Največ napak se pojavi zaradi človeškega faktorja, zato si pomagamo s ključema, ki govorita o proizvodnji brez nadzora in hitrih nastavitvah. S tem bomo človeški faktor omilili na najnižji nivo, izdelki pa bodo ob pravilni nastavitvi stroja popolnoma kvalitetni. Pri tem si lahko pomagamo s sistemom »Poka-Yoke« (japonski izraz za naprave, ki preprečujejo napake), to pa pomeni, da z enostavnimi metodami in pristopi preprečimo, da bi se izdelek tekom celotnega cikla na posameznih oddelkih proizvajal na napačen način. Najvišji nivo predstavlja sistem, ki proizvodnja nekvalitetnih izdelkov ne dopušča, oziroma pride do napak bolj kot ne po spletu nesrečnih okoliščin. Končni odstotek izdelkov, kateri potrebujejo po končani obdelavi popravke ne presega 0,1. Reklamacij takorekoč ni več, stranke so zadovoljne, promet pa iz dneva v dan narašča.

3.7.12 Ključ 12: Odnosi z dobavitelji

Odnos z dobavitelji pogostokrat odraža stanje podjetja. Mnogo podjetij obravnava dobavitelje kot nujno zlo, brez katerih proizvodnja ne more delovati. Potrebno se je tesneje povezati z dobavitelji in vspostaviti ravnovesje med lastno ter zunanjo proizvodnjo. Pogosto se namreč izkaže, da je končni izdelek pokazatelj odnosa med dobaviteljem in odjemalcem, saj vpliva na kakovost, pretočne čase in stroške. Če dojamemo dobavitelja kot sestavni del podjetja, mu lahko s tem predstavimo potek proizvodnje, kar bo v njem spodbudilo razmišljanje o prilagoditvi blaga za naše potrebe, s čimer bomo povečali končni učinek proizvodnje. S spodbuditvijo dobavitelja o lastnem razvoju bomo tako naredili uslugo tudi njemu, saj se bo njegova konkurenčnost na trgu povečala, ob tem pa bomo dobili močnega partnerja in zaveznika na vse bolj zaostrenem trgu.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Najslabši odnos do dobavitelja se kaže v tem, da ga obravnavamo kot nekoga, ki nam zgolj prodaja blago, brez katerega proizvodnja ne more delovati. Ob tem je potrebno stalno preverjanje kvalitete, nadlogo pa predstavlja stalno pogajanje za cene in popuste. Potrebno se je zavedati, da dobavitelji cen ne morejo spuščati v nedogled, saj se ob tem pojavi dvom o kvaliteti. Ob pregledu surovine se pogostokrat zgodi, da je le-ta neustrezna, kar povzroči nezaželen izpad proizvodnje, ob tem se povečajo stroški, zmanjša količina proizvedenih izdelkov, dobiček pa posledično močno upade. Z dobaviteljem je torej vzpostaviti drugačen odnos. Če ga obravnavamo kot del podjetja, lahko lažje razumemo njegove težave in mu ponudimo pomoč na enak način kot zaposlenim v podjetju. Pogajanja za željene dobavne cene začnejo potekati na mirnejši način. V naslednjem koraku se z dobaviteljem občasno posvetujemo na sestankih, na katerih se izvede vrednostna analiza, kar omogoči dobavitelju jasnejši vpogled v končne izdelke. S tem se lahko lažje prilagodi našim potrebam, medsebojna pomoč pa postane rutina. Fizičen obisk dobavitelja postane nuja, pri čemer lahko koordinatorpodjetja nudi dobavitelju učinkovite nasvete za

izboljšanje. Ob tem je potrebno biti pazljiv, saj se stroški izdelave dobaviteljevih surovin ne znižajo vedno, kar pomeni, da bodo tudi za nas ostali nespremenjeni. Siljenje dobavitelja v znižanje surovin bo torej odnos kvečjemu samo poslabšalo, kar lahko pripelje v končni fazi do prekinitve sodelovanja. Samo sodelovanje in predlogi med dobaviteljem in odjemalcem sicer skrajša pretočne čase in dvigne kvaliteto surovine, posledično pa tudi naših končnih izdelkov, vendar pa se cena surovine ne bo spremenila. Učinkovit pristop za doseg cilja zmanjšanja stroškov surovine in materialov dobavitelja je lahko samo ta, da uvedemo sistem 20 ključev tudi pri dobaviteljih. Ob tem se ne smemo omejevati samo na enega, temveč oblikujemo skupino najpomembnejših dobaviteljev za naše podjetje. Na rednih sestankih jim tako pomagamo pri vpeljavi sistema 20 ključev, s čimer bomo dosegli nižje stroške dobave, konkurenčnost dobaviteljev pa se bo na trgu sčasoma drastično povečala. Naša skrb ostaja medtem nenehno nudenje pomoči in dober vzor za vse dobavitelje. Končni cilj je dosežen, ko je dobavitelj sposoben ustreči vsem odjemalčevim zahtevam, ob tem pa lahko zagotovi ustrezne popuste.

3.7.13 Ključ 13: Odpravljanje vseh izgub

Odpravljanje vseh izgub zna postati nadležna naloga v vsakem podjetju, če se zaposleni, predvsem pa nadrejeni ne zavedajo, kaj izgube sploh predstavljajo. Potrebno se je zavedati, da delo, ki ne ustvarja dodane vrednosti predstavlja izgube, pa čeprav je govora o čiščenju proizvodnje ali pa vzdrževanju strojev. Potrebno je torej razumeti, da stranka ne bo plačala omenjenih aktivnosti, temveč končen izdelek. Odprave vseh izgub se je sprva potrebno lotiti v glavah vseh zaposlenih. Ko bodo vsi razumeli, kaj vse so izgube v podjetju, se lahko prične odpravljanje le-teh. Učinkovit način za odpravljanje vseh izgub je uporaba »karte zakladov«. S pomočjo karte zaposleni nenehno odkrivajo vse aktivnosti, ki ne ustvarjajo dodane vrednosti, s tem pa pomagajo pri odpravi izgub, katere ne ustvarjajo dobička. Za večjo učinkovitost odpravljanja izgub je zaželeno, da se oblikujejo delovne skupine, katere bodo pri odpravi izgub med seboj tekmovali. Cilj vseh zaposlenih mora torej postati odkrivanje vseh izgub in povečanje dejavnosti, s katerimi se ustvarja dodana vrednost.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Podjetja, katerih izgube predstavljajo velik delež v proizvodnji, se ne zavedajo kaj izgube sploh pomenijo. Nadrejeni hvalijo svoje zaposlene, da delo opravljajo pridno in vestno, ob tem pa se ne zavedajo, da se ustvarja potratno in neučinkovito delo, ki ne predstavlja dodane vrednosti. V takem primeru je potrebno poiskati izgube in jih preusmeriti v učinkovito delo. Intenzivnost dela se s tem ne bo spremenila, produktivnost pa se bo izboljševala iz dneva v dan. Prvi korak k odpravi vseh izgub je sprememba miselnosti. Vsi zaposleni se morajo zavedati, da delo, ki ne prinaša dodane vrednosti, predstavlja za podjetje izgubo. Odpraviti je potrebno vsa nepotrebna sprehajanja zaposlenih, iskanja

orodja, nepotrebna klepetanja in nadziranja. Tudi medfazne zaloge predstavljajo velike izgube, saj je potrebno z njimi nenehno manevrirati. Sedaj je torej razumevanje in poznavanje izgub osvojen pojem, zaposleni pa si zadajo cilj odpraviti vse izgube. Vsak mora sam pri sebi razčistiti, če njegovo delo ustvarja dodano vrednost ali izgubo. Naslednji korak je uporaba »karte zakladov«. Oblikovati je potrebno skupine zaposlenih, katere vrišejo v karto vse aktivnosti, za katere menijo, da ne prinašajo dodanih vrednosti. Aktivnosti predstavijo na osnovi zlata, srebra, bakra, puščav in nahajališč nafte. Zlato predstavlja največje izgube, srebro malo manjše, baker pa najmanjše. Puščava naj ne bi predstavljala izgub, vendar se kasneje izkaže, da se pod puščavo lahko nahaja nafta. S pomočjo »karte zakladov« tako izbiramo naključne aktivnosti in ugotovljamo kakšno je njihovo stanje. Tako lahko načrtujemo ukrepe za izboljšave. Že manjši prijemi lahko pripomorejo k povečanju učinkovitosti dela, te pa dosežemo s pomočjo ostalih ključev. Uspehi skupin se prikažejo na delovnih sestankih, kjer skupine prikažejo zmanjšanje izgub. Kmalu se izkaže, da samo iskanje izgub s pomočjo »karte zakladov« na osnovi spodbujanja ne prinese željenih uspehov, zato morajo zaposleni oblikovati konkretne predloge za izboljšave aktivnosti. Potrebno je analizirati delovni čas in ugotoviti, v katerih dnevih in časovnih intervalih prihaja do največjih izgub. S kasnejšo reorganizacijo dosežemo delež produktivnega časa 85%. Končni cilj mora postati delež produktivnega časa še izboljšati na 95%, to pa dosežemo z izboljšavo vseh ostalih ključev. Delo je tako močno olajšano, poveča se motivacija zaposlenih, skrajšajo se dobavni roki, dobiček pa poveča.

3.7.14 Ključ 14: Spodbujanje zaposlenih k izboljšavam

Sistem 20 ključev deluje na principu nenehnih izboljšav. Zaposlene je potrebno sprva nenehno spodbujati k nenehnim izboljšavam, kasneje pa se jih lahko lotijo sami. Glavno vodilo mora postati, da zaposleni za izboljšave skrbijo sami, ob tem pa ne potrebujejo zunanjih sozaposlenev. S tem bodo prilagodili delo sebi na kar se da optimalen način, saj vsak posameznik najbolje ve kaj potrebuje. Samo razmišljanje o lastnih izboljšavah je potrebno prenesti še v prakso. Pogosto se zgodi, da pripomočki, ki jih kupimo na trgu ne ustrezajo popolnoma našim zahtevam pri vpeljevanju izboljšav, zato se je potrebo lotiti samostojnega dela. Zaposlen, ki si bo sam izdelal pripomočke bo tako lahko kar se da najbolje opravljal delo, saj bo imel pri roki tisto, kar najbolj potrebuje. Takšen pristop izboljšav zahteva veliko truda in časa. Tako kot izdelka, tudi izboljšav ne moremo pripeljati do najvišjega nivoja čez noč. Izboljšave je potrebno nenehno spremljati in testirati, ob tem pa se ne smemo zadovoljiti že s prvo uvedbo. Stalno je potrebno izboljševati pripomočke za delo do te mere, da nam popolnoma ustrezajo. Izboljšava bo optimalna takrat, ko nam bo v praksi omogočala kar se da lahko in učinkovito delo, ob tem pa mora stalno veljati pravilo, da ne smemo biti odvisni od drugih, saj se s tem izboljšave zavirajo, ker nanje nimamo vpliva.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Podjetja, ki se nahajajo na najnižjem nivoju imajo sicer oblikovane skupine za izboljšave, vendar je njihovo delo neefektivno. Zaposleni za izboljšave na svojih delovnih mestih ne morejo narediti nič, saj naloga ni v njihovih rokah. S tem sta zavirana kreativnost in aktivnost zaposlenega. V njihovi moči so samo predlogi, ki se ponavadi ne upoštevajo, saj zahtevajo pogostokrat dodatne finančne vložke. Na podlagi predlogov tako zaposleni, katerih naloga so izboljšave preučijo želje zaposlenev in jih poskušajo realizirati, ob tem pa pogostokrat ne pride do uskladitve z zaposleni. Rezultat je torej navidezna izboljšava, katera pa zaposlenemu ne koristi. Pomemben je torej drugačen pristop. Zaposlenemu je potrebno omogočiti sposobnost lastnega razmišljanja in vpeljave izboljšav na delovnem mestu. V ta namen se oblikujejo delavnice, na katerih zaposleni oblikujejo izboljšave. Realizacija izboljšav naj poteka med delovnim časom, toliko časa, dokler ne bo popolnoma ustrezala zaposlenemu. Rezultat takšnega pristopa postane zanimanje zaposlenih za pridobitev dodatnih znanj, saj jih bodo potrebovali za izdelavo pripomočkov. Delavnice, s katerimi pridobijo zaposleni možnost izboljšav opremimo s potrebnimi materiali in orodjem. Ob tem je potrebno nujno upoštevanje pravil varnosti pri delu. S povečanjem števila delavnic bomo omogočili hitrejši pretok izboljšav, saj zaposleni ne bodo čakali drug na drugega. Pomembno je, da bodo delavnice uporabljali takrat, ko se bo našel prosti čas in ne v času, ki bi oviral potek proizvodnje. Pri nenehnem izboljševanju lahko naletijo zaposleni na težave, predvsem v obliki specifičnih delov in orodja, s katerimi bi si olajšali delo. V ta namen se je potrebno tesneje povezati z dobavitelji o čemer je bilo predhodno že govora. Predstaviti jim je potrebno želje, naloga dobaviteljev pa postane dobava posebnega orodja in materialov v najkrajšem možnem času. Izboljševanje zaposlenih se ponavadi na določeni točki zaustavi, saj nimajo potrebnih znanj za izdelavo pripomočkov. V ta namen jim je potrebno omogočiti osvojitve dodatnih znanj, katere lahko pridobijo z dodatnim izobraževanjem ali pa na precej enostavnejše načine. Na oddelkih postavimo vitrine z izboljšanimi deli in navodili za uporabo. S tem bomo spodbudili zaposlene k povezovanju in razumevanju delovanja pripomočkov za izboljšave. Rezultat tega postane, da so zaposleni sposobni narediti vsak pripomoček sami, ali pa pripravijo načrt izdelave za dobavitelja, s čimer mu je delo močno olajšano. Končni cilj je dosežen, ko zaposleni v podjetju obvladujejo vsa znanja, ki so potrebna za izdelavo pripomočkov za izboljšave.

3.7.15 Ključ 15: Širjenje usposobljenosti zaposlenih

Cilj vpeljave sistema 20 ključev je doseči prilagodljivo in učinkovito proizvodnjo v vseh razmerah, le te pa ne moremo doseči brez prilagodljivosti zaposlenih. Prilagodljivost infrastrukture in strojev nimata nobenega pomena, če nam že odsotnost enega zaposlenega ohromi celotno proizvodnjo. Zaposlene je torej potrebno usposobiti za več znanj, s čimer bomo preprečili nezaželjene izpade proizvodnje ob morebitnih odsotnostih specializiranih zaposlenev. Usposabljanje lahko poteka zunaj ali znotraj podjetja. Zunaj podjetja se

zaposleni udeležujejo različnih izobraževanj, znotraj podjetja pa so deležni nekakšnih inštrukcij strokovnjakov specializiranih za posamezna delovna mesta. Dodatno izobraževanje oziroma šolanje zaposlenih je dolgotrajno, zato je potrebno organizirati sistem in potek izobraževanj posameznih zaposlenev, s čimer se intenzivnost proizvodnje ne zmanjša. Ob tem je pomembno, da omogočimo zaposlenim dovolj časa, da utrdijo svoje znanje, saj bi v nasprotnem primeru lahko povzročili še večjo škodo, kot je izpad proizvodnje zaradi odsotnosti specializiranih zaposlenev. Cilj širjenja usposobljenosti mora tako postati povečanje sposobnosti in spretnosti vseh zaposlenih. Pri tem nam odsotnost specializiranih zaposlenev ne bo več povročala težav, saj bomo imeli zanje na razpolago takojšnjo zamenjavo. Zaželeno je, da za vsako posamezno delovno mesto izurimo in izučimo po tri zaposlene. Pomembno je, da so delovna mesta ob morebitni zamenjavi pripravljena in prilagojena do te mere, da lahko vsak izurjen zaposlen nemudoma prične z delom. Širjenje usposobljenosti zaposlenev je potrebno vzeti v zakup, saj povzroča za podjetje dodatne stroške in podaljšuje pretočne čase, vendar se nam bo investicija ščasoma bogato obrestovala.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Vodstvo podjetja, katero se nahaja na najnižjem nivoju ne razmišlja o širjenju usposobljenosti svojih podrejenih. Posledično imajo nadrejeni tak odnos tudi sami do sebe. V podjetju vlada prepričanje, da za posamezna delovna mesta zadošča en sam strokovnjak, nihče pa se ne zaveda kaj bi pomenila odsotnost specializiranega zaposlenega z delovnega mesta. Tudi med specializiranimi zaposleni vlada miselnost, da je njihovo znanje vredno samo takrat, ko ga ne obvlada nihče drug razen njih. Takšno razmišljanje je v popolnem nasprotju s politiko širjenja usposobljenosti zaposlenih. Časi, v katerih se nahajamo sedaj zaradi prilagodljivosti na trgu težijo k temu, da se vsi zaposleni usposobijo za kar se da največ znanj. Takšno spoznanje nadrejenih je prvi korak k zastavljenemu cilju. Zaposleni se začnejo usposabljeni za dodatna znanja. Na sestankih in med delovnim časom si med seboj delijo znanja in izkušnje, ob tem pa se poveča motivacija vseh zaposlenih za delo. Upad motivacije za doseg novih znanj preprečimo z izdelavo matrike, na katero zapišemo imena zaposlenev in veščine. Vsak zaposlen se oceni po lastni presoji glede na to, kako dobro obvlada določeno veščino. Potrebno je, da kljub obvladanju določene veščine teži k temu, da izpopolni svoje znanje do maksimuma. S tem bo lahko svoje znanje prenesel še na ostale zaposlene. Kmalu znajo vsi zaposleni v posameznih oddelkih opravljati vse operacije. Pomembna faktorja predstavlja tehnologija in hitre nastavitve. Če bosta slednja na ustreznem nivoju, potem se lahko zaposleni pričnejo usposabljeni tudi za znanja izven svojih oddelkov. Proizvodnja postane tako prilagodljiva in neodvisna od izostankov specializiranih zaposlenev. Tako lahko vpeljemo krožni sistem zaposlenev, pri čemer bo učinkovitost proizvodnje ostala nespremenjena. Tudi zaposleni v pisarnah uberejo enak pristop, kjer lahko vsak zaposlen nadomesti drugega. Končni cilj je dosežen, ko dosežemo z dodatno usposobljenostjo vseh zaposlenih hitro in prilagodljivo proizvodnjo, pri čemer so

vse kapacitete strojev optimalno izkoriščene. S pomočjo ostalih ključev lahko zaposleni opravljajo delo na več strojih hkrati, pri tem pa proizvodnja deluje brez napak.

3.7.16 Ključ 16: Planiranje proizvodnje

Načrtovanje proizvodnje predstavlja z vidika podjetja dolgotrajen proces. Naloga nadrejenih mora postati cilj upravljati celoten proizvodni proces iz svojega naslonjača. Pogosto se namreč zgodi, da dobava surovine in materialov zavira potek proizvodnje. Nadrejeni morajo zato ukrepati, kar jim ob normalnem poteku procesov ne bi bilo treba, s tem pa bi lahko opravljali primarne naloge. Poleg dobave surovin in materialov zavirajo normalen potek proizvodnje tudi nepredvidljiva povpraševanja, raznolikost potreb, težave v proizvodnji, pretočni časi, nihanja količin naročil, različna povpraševanja itd. Iz navedenega lahko povzamemo, da se je potrebno tudi pri planiranju proizvodnje stalno prilagajati, to pa lahko dosežemo samo s pomočjo ostalih ključev. Razumeti je potrebno, da je od sistema načrtovanja odvisno, ali bomo strankam lahko ponudili izdelke in storitve v dogovorjenem času. Uspeh je močno odvisen od povezave med oddelki, odnos med internimi »kupci« in »prodajalci« pa mora postati popolnoma enak, kakršen je odnos med pravim kupcem in prodajalcem.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Podjetje na najnižjem nivoju se redko drži obljubljenih dobavnih rokov. Posledica zamujanj je neorganizirana proizvodnja. Nadrejeni brezglavo zadolžujejo podrejene, naročila se sprejemajo in oddajajo na osnovi knjige naročil, vmesnih faz pa ne beleži nihče. Delo koordinatorjev naročil poteka na osnovi intuicije, delo zaposlenih pa na osnovi raztresenih navodil nadrejenih. Takšno početje predstavlja stres za vse zaposlene, podjetju pa je onemogočeno doseganje željenih rokov. Posledica je tudi upad naročil, s tem pa manjši dobiček. Ubrati je potrebno torej drugačen pristop, ki bo temeljil na boljši preglednosti poteka naročil. V začetku določimo predviden začetek in konec izdelave naročila. Kasneje ga razširimo v gantogram. V gantogram vrišemo in vpišemo celoten potek proizvodnje z vsemi vmesnimi operacijami in predvidenimi datumi. S tem dobimo jasen vpogled v potek izdelave naročil. V vsakem trenutku lahko ugotovimo, če teče cikel po načrtu oziroma prihaja do odstopanj. Če prihaja do slednjega, se nemudoma lotimo popravkov, s čimer preprečimo, da bi se vrnili na stara pota. Pogosto se zgodi, da kljub načrtovanju proizvodnje na osnovi gantogramov podjetje ne doseže obljubljenih rokov, zato je potrebno analizirati kapacitete. V vsakem podjetju se namreč nahajajo t.i. ozka grla, ki zavirajo potek celotne proizvodnje. Dodatno težavo lahko predstavljajo tudi nadrejeni, kateri želijo na vsak način realizirati predviden mesečen prihodek. Posledica takega obnašanja so vrinjena naročila, s katerimi se sistem rokov podre. Kupci so torej še vedno nezadovoljni, čeprav je napredek v proizvodnji opažen. Spremeniti je potrebno torej odnos do poteka proizvodnje. Delo mora potekati konstantno in brez odstopanj, to pa dosežemo

lahko s pomočjo grafov in predpriprave dela. S tem pripravimo material za delo, določimo metode dela in vrstni red operacij. Pomembno je tudi da t.i. ozka grla nenehno obratujejo. Takšno načrtovanje prinaša sicer vidnejše rezultate, vendar pa je potrebno razmišljanje spremeniti. Dodatno težavo predstavljajo okvare strojev, zaradi katerih trpijo dogovorjeni roki. Rešitev predstavlja komunikacija med kupci in prodajalci. Z ustreznim pogovorom lahko rešimo mnogo težav, vendar nam takšen pristop ne sme preiti v navado. Podjetje je kmalu sposobno zagotoviti vse dobave pravočasno, vendar se v proizvodnji še vedno pojavljajo določena nihanja, zaposleni pa jih odpravljajo z nadurnim delom. Nepredvideni zastoji strojev zaradi nezaželjene usposobljenosti zaposlenih predstavljajo še vedno veliko težavo. Podjetje na najvišjem nivoju je sposobno zagotoviti vse dobave pravočasno, kljub nepredvidenim dogodkom. Proizvodnja je prilagojena na vse razmere, okvara stroja, izostanek nekaterih zaposlenih in vrinjena nujna naročila pa ne predstavljajo več težav pri doseganju željeni rokov.

3.7.17 Ključ 17: Upravljanje učinkovitosti

Ključ, o katerem bo govora ima nalogo stalnega povečevanja učinkovitosti. Vsi zaposleni se morajo poistovetiti s cilji podjetja, s tem pa se bosta povečali motivacija, posledično pa tudi delovna vnema. Poistovetenje vseh zaposlenih za doseg skupnih ciljev ne nastane čez noč, zato je potrebno narediti načrt. Sprva določimo cilj podjetja in ga za boljšo predstavbo prikažemo grafično ali slikovno. Cilj mora biti dostopen vsem zaposlenim, saj bodo le tako prepoznali svoje naloge za doseg učinka. Z upravljanjem učinkovitosti hitreje dosežemo zadane cilje, proizvodnja pa s tem postaja vse bolj prilagodljiva. Pomembno je, da določimo standarde za ocenjevanje učinkovitosti dela, saj bodo zaposleni lahko samo na tak način ugotovili, če se njihova produktivnost izboljšuje ali slabša. Naloga nadrejenih naj postane stalno preverjanje in motiviranje zaposlenih, saj bi bilo utopično pričakovati, da bodo zaposleni poskušali samoiniciativno povečati produktivnost, posledično pa tudi učinkovitost proizvodnje. Cilj mora postati enak kot pri ostalih ključih, torej stalne izboljšave na vseh področjih, ki zajemajo učinkovitost, saj bi stagnacija pomenila nazadovanje.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Učinkovitost, ki se kaže samo na osnovi skupnega prometa podjetja ne spodbuja zaposlenih k izboljšanju produktivnosti, saj ne vedo, kakšen je njihov prispevek za celotno proizvodnjo. Učinkovitost se kaže tudi glede na vrsto naročil. Če dobi podjetje enostavna naročila, bo skupen promet ustrezal načrtovanim ciljem, ob spremembi stalnih naročil v zahtevnejše izdelke pa se bodo pojavile velike težave. Zaradi neprilagojene proizvodnje in ozkega znanja zaposlenih se bodo stroški proizvodnje povečali, učinek dela zmanjšal, promet pa naglo upadel. Sistem je torej potrebno razčleniti. Za vsak produkt določimo zahtevnost dela. Pri tem si lahko pomagamo z ABC analizo, pri čemer predstavljajo izdelki

skupine A najbolj enostavno izdelavo, izdelki skupine C pa najbolj zahtevno. Kasneje je potrebno določiti standardne čase za izdelavo vseh izdelkov. Na koncu primerjamo seštevek skupnega teoretičnega časa potrebnega za izdelavo vseh izdelkov z dejanskim porabljenim časom. Tak pristop sicer ne prikaže dejanskega učinka vsakega zaposlenega, vendar pa si zaposleni lahko vseeno približno predstavljajo, kako pomembna je njihova naloga pri posameznih operacijah. Kasneje so vsi izdelki razdeljeni na skupine glede na zahtevnost izdelave, pri tem pa je določen standardni čas za vsak produkt. Na osnovi teh podatkov lahko nadrejeni določijo, koliko zaposlenih bodo potrebovali za izpeljavo vseh operacij. Ob tem je potrebno za vsakega zaposlenega izdelati dnevni plan dela, ABC analizo z določenimi standardnimi časi izdelave pa je potrebno spremljati vsakodnevno in jo po potrebi spreminjati. Če želimo napredovati, je potrebno izračunati zasednost posameznih delovnih operacij. Zasedenost pomeni potreben standarden čas v nekem časovnem obdobju. Standardne čase pa je potrebno nenehno spremljati in popravljati. S tem je mišljeno nenehno krajšanje potrebnega časa za izdelavo določene operacije. Za vsako operacijo je potrebno določiti standardne čase, s tem pa dobimo podatke za celoten cikel proizvodnje. Na podlagi vseh časov lahko izračunamo stopnjo izkoriščenosti strojev, posledično pa tudi potrebno število zaposlenih za izvedbo posameznih operacij. Na najvišjem nivoju sta zasedenost strojev in število delovnih operacij v sorazmerju. Delo poteka s tem tekoče in sistematično, učinek pa se nenehno povečuje. Motivacija zaposlenih za doseganje željene učinkovitosti nenehno narašča, proizvodni plan pa se stalno spreminja. S tem se skrajšajo pretočni časi, obseg proizvodnje pa se lahko poveča.

3.7.18 Ključ 18: Računalniška podpora poslovanju

Dandanes si življenja brez mikroprocesorjev takorekoč ne predstavljamo več. Zasledimo jih v gospodinjstvih aparatih, osebnih avtomobilih, v obliki osebnih računalnikov itd. Enako velja za podjetja. Podjetje na najvišjem nivoju bo imelo računalniško podprte sisteme od izdelave predračunov, preko priprave proizvodnje in vseh operacij, do končnega pakiranja izdelkov. Glavna naloga mikroprocesorjev je olajšanja dela za človeka, ob tem pa se čas obdelave podatkov z računalniško podprtimi sistemi bistveno skrajša. Računalniško podprti sistemi imajo tudi glavno funkcijo pri ključu, ki govori o popolni avtomatizaciji proizvodnje. Robote, stroje in naprave lahko naučimo izdelovati različne produkte brez človeškega nadzora, s tem pa se izključi glavni izvor napak med proizvodnjo, za katerega je kriv sam človek. Glavni cilj računalniške podpore mora postati sistem, ki bo povezoval vsa delovna mesta tekom proizvodnje. Takšen način omogoča podpora programov CAD/CAM. Prav tako je potrebno vspostaviti računalniško povezavo z vsemi dobavitelji, kar bo omogočilo kar se da hiter pretok informacij o naročilih. Pomembno je, da obravnavamo računalnike kot pomoč v podjetju in ne kot vodilo podjetja, saj je navsezadnje človek tisti, ki usmerja proizvodnjo glede na tržne razmere in se prilagaja nenehnim spremembam okolja. Z nenehnim prilagajanjem proizvodnje ustvarimo z

računalniško podporo učinkovit informacijski sistem, ki bo obdelal podatke učinkovito, pri tem pa ne bo prihajalo da zmešnjav zaradi človeškega faktorja.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Kljub temu, da si proizvodnje brez računalniške podpore ne moremo več predstavljati, lahko v mnogo podjetjih opazimo ravno nasprotno. Nekateri nadrejeni imajo še vedno zmotno mnenje o računalnikih, saj menijo, da so nezanesljivi. Ob tem se prednosti uporabe mikroprocesorjev niti ne zavedajo. Rezultat takšnega razmišljanja je, da se vsa dela opravijo ročno in z uporabo možganov. Ob tem so nenehne napake pri obdelavi podatkov vsakodnevna rutina, prav tako pa tudi napake povezane z ročnimi spretnostmi zaposlenih. Nadrejeni, ki si želijo spremembe, morajo spremeniti miselnost. Sprva se je potrebno zavedati prednosti, ki jih prinašajo računalniški in informacijski sistemi. Sčasoma je potrebno podjetje opremiti z najenostavnejšimi numerično krmiljenimi (NC) stroji, kasneje pa še z računalniško-numerično krmiljenimi (CNC) stroji. Pisarne je potrebno opremiti z osebnimi računalniki. Koristne informacije o pravilni izbiri in uporabi računalniško podprtih naprav in strojev lahko pridobijo nadrejeni na različnih sejmih, kjer je delovanje naprav prikazano tudi praktično. Na naslednjem koraku se je potrebno vprašati, kakšne naprave potrebujemo. Če bomo kupili računalniško podprto napravo zaradi tega, da bomo moderni, koristi pa nam ne bo prinašala, potem se nahajamo še vedno na najnižjem nivoju. Ključnega namena je torej, da kupimo naprave, ki nam bodo olajšale delo in prinašale večjo produktivnost. Na tej stopnji se v podjetju nahaja solidno število naprav z računalniško podporo, ki pa med seboj niso povezane v omrežje. Vzpostaviti je potrebno torej interno omrežje (intranet), ki povezuje med seboj vse oddelke in pisarne. S tem se omogoči hiter pretok informacij, kar ugodno vpliva na vse ostale ključne. Uspeh lahko na enostaven način ugotovimo glede na količino porabljenega papirja. Vse bolj kot bo izpopolnjen računalniški in informacijski sistem manj papirja bomo porabili za obdelavo podatkov. Končni cilj predstavlja strateško informacijski sistem, ki povezuje vse oddelke med seboj in se na zunanje vplive odziva na najhitrejši možen in učinkovit način. S pomočjo interneta nenehno sledimo trendom in zahtevam kupcem.

3.7.19 Ključ 19: Varčevanje z energijo in materialom

Dandanes ima varčevanje z energijo in materialom vse večji pomen v podjetju. Varčevanje je posledica gospodarjenja z materialom, saj so predmeti dela omejeni. Tudi nižje razvita podjetja se čedalje bolj zavedajo pomena varčevanja z energijo, predvsem pa materialom, saj se na koncu izkaže, da predstavljajo stroški zaradi neracionalne uporabe slednjih precejšen odstotek skupnih stroškov. V nekaterih podjetjih ima ključni pomen ravno varčevanje z viri, saj se v nasprotnem primeru možnost podjetja za preživetje na trgu občutno zmanjša. Z zniževanjem stroškov na podlagi varčevanja ima podjetje večji dobiček, ali pa lahko hitreje investira privarčevani denar v nove naložbe. Varčevanje z

energijo in materialom si podjetje lahko močno olajša s pomočjo novejših tehnologij in izboljšav na strojih. Že manjše spremembe lahko močno spremenijo porabo energije. V pripravi proizvodnje je potrebno uvesti programe za optimizacijo materiala, saj s tem ne bo prihajalo do prekomernih naročil, zaloge pa se s tem ne bodo povečevale. Pomembno je, da v varčevanje vključimo vse zaposlene, saj se skriva možnost prihranjenih sredstev na vsakem koraku, potrebno jo je samo opaziti in realizirati. Pomembno je tudi, da varčevanje zaposlenih ne omejimo samo na oddelke, kjer opravljajo delo, temveč predlagajo ideje za celotno podjetje. Za uspešne predloge jih lahko nagradimo. Varčevanje je potrebno uvesti postopoma, da ne prihaja do zmešnjav in motenja poteka proizvodnje. Sprva uvajamo varčevalne ukrepe v ožji okolici in z manjšimi koraki, kasneje pa jih razširimo na celotno podjetje. Za občutno razliko v zmanjšanju stroškov povezanih z varčevanjem so potrebne dodatne investicije v infrastrukturo in delovna sredstva, nadzor nad slednjimi pa ima še vedno človek, zato je usposabljanje zaposlenev tudi na področju varčevanja zelo pomemben faktor uspešnosti.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Podjetja, ki se nahajajo na najnižjem nivoju se ne zavedajo pomena varčevanja z energijo in materialom. Tudi sama ureditev proizvodnje zaposlenim ne dopušča razmišljanja o kakršnemkoli varčevanju, saj je glavna naloga doseganje dogovorjenih rokov. Podjetja imajo mačehovski odnos do varčevanja, kjer energija in material ne predstavljata ključne vloge, saj menijo, da stroški v povezavi s slednjima ne predstavljajo visoke vrednosti. Tudi zaposleni nimajo jasnih predstav, kakšni so stroški porabljene energije in prekomerne manipulacije z materialom. Stroške podjetja je potrebno sprva razčleniti, tako dobijo vsi zaposleni v podjetju predstave, kakšen delež predstavljata poraba energije in materiala. Ob tem je potrebno krepiti zavest zaposlenih, da prinaša varčevanje povečini samo pozitivne učinke. Vsak zaposlen mora torej jasno vedeti, kakšen delež stroškov prispeva njegovo delo, rezultate analize pa omogočimo dostopne za vse zaposlene. V podjetju posledično ustvarimo klimo, da se vsi zaposleni začnejo zavedati pomena stroškov energije in materiala, ob tem pa začnejo iskati rešitve za zmanjševanje le-teh. Z varčevanjem začnemo v naši ožji okolici z banalnimi stvarmi kot je izklop luči med odmori, poraba potrošnih materialov do konca itd.. S tem okrepimo zavest, posledično pa lahko preidemo na zahtevnejše ukrepe. Lotimo se popravkov na strojih, s katerimi zmanjšamo toplotne in električne izgube. Za vsako delovno operacijo določimo cilje za zmanjšanje stroškov. Ob tem ukinemo nepotrebne prijeme in jih povežemo v proizvodni cikel. Odpaden material pretvorimo v pogojno uporaben z določenimi popravki. Če želimo doseči najnižje stroške, potem preoblikovana proizvodnja ni več dovolj. Potrebna je uvedba novih tehnologij in investicij. S tem znižamo porabo energije in materiala na teoretičen minimum, ob tem pa se je potrebno zavedati, da so rezerve za znižanje stroškov še vedno prisotne.

3.7.20 Ključ 20: Obvladovanje vodilnih tehnologij

Obvladovanje vodilnih tehnologij predstavlja zadnjega izmed štirih temeljev sistema 20 ključev. Zaradi hitrosti razvijanja novih tehnologij na tržišču je potrebno biti pozoren, da nas čas ne prehiti. Razmere v tehnologiji je potrebno spremljati takorekoč vsakodnevno in se jim nenehno prilagajati. Ob tem je potrebno nenehno spremljati konkurenco iz iste panoge. Če za slednjo zaostajamo, je potrebno pospešiti napredek in si s pomočjo določenih investicij zadati višje cilje, če pa se nahajamo na vrhu piramide, pa je potrebno biti pazljiv, da nas spanje na lovorikah ne odnese na dno. Potrebno se je zavedati, da vpeljava novih tehnologij v podjetje še ne prinaša željenih uspehov na področju poslovanja podjetja. Bolj kot vpeljava je pomembna hitra prilagoditev. Ob tem je pomembno, da v primerjavi s konkurenco doseže vodilno vlogo na trgu. Najpomembnejši vpliv na čim krajšo možno prilagoditev predstavljajo zaposleni. S širjenjem lastne usposobljenosti so optimalno dovzetni za vpeljavo novih načinov in operacij dela, s tem pa uvedba novejših tehnologij ne predstavlja nobene ovire pri doseganju vodilne vloge na tržišču.

Cilji in naloge ključa od najnižjega proti najvišjemu nivoju

Podjetje na najnižjem nivoju je zadovoljno s svojo tehnologijo. V podjetju vlada prepričanje, da je z obstoječo kapaciteto strojev in naprav možno doseči največjo produktivnost. Vlaganje v novejšo tehnologijo se nadrejenim ne zdi smiselno, saj menijo, da jim bo obstoječa prinašala nenehne uspehe. Vodstvo podjetja se na konkurenco ne ozira, zato se kmalu znajde na dnu tehnološke piramide. Zavedanje podjetja, da v razvoju tehnologije zaostaja za konkurenco kaže prvi korak k spremembam. Vodstvo podjetja spozna, da je za konkurenčnost na trgu potreben stalen razvoj in investiranje v novejšo tehnologijo. Pri normalno razvijajočih se podjetjih predstavljajo podjetja, ki zaostajajo korak za konkurenco ob stalnem vlaganju v novejšo tehnologijo podjetja v razvoju, katera pa so na dobri poti, da bodo kmalu prehitela konkurenco v isti panogi. Omenjena podjetja kmalu dosežejo zlato sredino glede na razvitost tehnologije v panogi, cilj pa mora postati jasen in sicer pripeljati podjetje na najvišji nivo. Pomembna je objektivna ocena zaposlenih o stanju tehnologije v primerjavi s konkurenco, saj lahko podjetje le na tak način doseže željeni cilj. Ob tem je potrebno zaposlene nenehno informirati o novejših tehnologijah na trgu in jim omogočiti obiske različnih sejmov. Z nenehnim izboljševanjem in prilagajanjem tehnologiji zahtevam trga se podjetje kmalu znajde pred konkurenco v panogi. Ob tem sta zaželjeni razvoj in vpeljava lastnih tehnologij. Podjetje na najvišjem nivoju predstavlja najbolj razvito tehnologijo v svetovni konkurenci. Lastno znanje omogoča podjetju, da je nenehno pred konkurenco, razliko pa še povečuje. Pomembno je, da podjetje na lovorikah ne zaspi, temveč stalno spremlja spremembe tehnologij v svetu. Temelj obvladovanja vodilne tehnologije mora sloneti na prenosu znanja iz ene generacije na drugo. Ob tem je naloga vsake nove generacije, da tehnologijo nenehno izpopolnjuje.

4 ANALIZA STANJA

Analiza stanja je osnovni korak k uspešni vpeljavi sistema 20 ključev. Z analizo ugotovimo, na kakšni stopnji se podjetje nahaja, s tem pa lahko predvidimo in načrtujemo potek uvajanja sistema v prihodnosti. Pomembno je, da smo pri analizi stanja popolnoma objektivni, saj bodo le na tak način rezultati kar se da uspešni. Začetno stanje v Mizarstvu Vidmar je prikazano v preglednici 1, opravila pa ga je skupina zaposlenih znotraj podjetja in sicer obeh lastnikov podjetja in dveh zaposlenih, zadolženih za pripravo proizvodnje, skupno torej štirje zaposleni. Začetni nivo je vsak ocenjevalec določil glede na Kobayashijeva pravila določevanja nivojev in glede na svoje objektivno mišljenje. Skupen začetni nivo smo določili na podlagi povprečne ocene vseh štirih ocenjevalcev. Zaokroževanje je potekalo vedno navzdol, če je ocena dosegla decimalno število do 0,7. Nad 0,8 je zaokroževanje potekalo navzgor. Na primeru: Če smo neko stanje ocenili z 2,6 smo ga zaokrožili na 2, če pa smo stanje ocenili z 2,8 smo ga zaokrožili na 3.

Preglednica 1: Začetni nivoji ključev za podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o.

Ključ	Začetni nivo ključa
Ključ 1: Čiščenje in organiziranje	2
Ključ 2: Organizacija sistema in vodenje s cilji	3
Ključ 3: Aktivnosti v delovnih skupinah	2
Ključ 4: Zmanjšanje medfaznih zalog	3
Ključ 5: Hitre nastavitve	3
Ključ 6: Vrednostna analiza delovnih postopkov	3
Ključ 7: Proizvodnja brez nadzora	2
Ključ 8: Povezovanje proizvodnih procesov	4
Ključ 9: Vzdrževanje strojev in opreme	3
Ključ 10: Disciplina na delovnem mestu	3
Ključ 11: Sistem zagotavljanja kakovosti	3
Ključ 12: Odnosi z dobavitelji	3
Ključ 13: Odpravljanje vseh izgub	2
Ključ 14: Spodbujanje zaposlenih k izboljšavam	2
Ključ 15: Širjenje usposobljenosti zaposlenih	4
Ključ 16: Planiranje proizvodnje	3
Ključ 17: Upravljanje učinkovitosti	2
Ključ 18: Računalniška podpora poslovanju	2
Ključ 19: Varčevanje z energijo in materialom	2
Ključ 20: Obvladovanje vodilnih tehnologij	3



Slika 3: Začetni radarski diagram za podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o.

Iz tabele in začetnega radarskega diagrama za podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o. je moč opaziti relativno velika nihanja med posameznimi ključi. Tak rezultat je verjetno posledica dinamične proizvodnje podjetja. Kot je bilo omenjeno že v opisu, izdeluje podjetje izdelke izključno po naročilu, v poljubnih količinah glede na želje kupcev. Posledica takšnega načina poslovanja so boljše in slabše razvita posamezna področja oziroma ključi, ki se nanašajo na sistem 20 ključev. V teoriji reorganizacije s pomočjo sistema 20 ključev lahko opazimo, da je kljub neserijski proizvodnji možna popolna avtomatizacija proizvodnje. Z analizo podjetja pa smo ugotovili, da popolna avtomatizacija podjetja Mizarstvo Vidmar d.o.o. v praksi ne bi bila mogoča, kljub hitrim nastavitvam, saj specifika dela in število zaposlenih ne bi omogočala več učinkovitega poslovanja. Na drugi strani je zaradi tega pomembna visoka usposobljenost zaposlenih v povezavi s sistemom hitrih nastavitvev, ob tem pa je potek proizvodnega cikla kateregakoli izdelka relativno enostaven in hiter.

Skupna ocena začetnega stanja za podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o. znaša torej 54 od možnih 100 točk. Že brez vpogleda na radarski diagram je jasno, da ima podjetje še mnogo rezerv. Z relativno enostavnimi pristopi izboljšav na posameznih področjih bi se ocena lahko hitro približala številki 60 ali več. Pravilen pristop reorganizacije s pomočjo sistema 20 ključev zahteva enakomeren vzpon vseh področij v podjetju, pri tem pa se lahko nekaterim ocena stanja zviša mnogo hitreje kot drugim. Podjetje lahko očistimo in organiziramo delovna mesta relativno hitro in enostavno, medtem ko poteka učenje in usposabljanje zaposlenih mnogo dlje. Hitrost napredovanja pa ni edini faktor, ki pogojuje

uspešnost. Pri tem ima velik pomen denar. Nekatera področja zahtevajo večje finančne vložke za doseg željenih ciljev, kar pa zna biti za nekatera podjetja velika težava. Ključni faktor uspešnosti reorganizacije pa ne predstavljata denar in možnost hitrih rezultatov, temveč motivacija vseh zaposlenih za boljši jutri.

4.1 IZBOR POSAMEZNIH KLJUČEV ZA IZBOLJŠAVE V PODJETJU MIZARSTVO VIDMAR D.O.O.

Kot je bilo že omenjeno, zahteva pravilen pristop reorganizacije s pomočjo sistema 20 ključev obdelavo vseh področij hkrati, kar pa predstavlja dolgotrajen in zelo zahteven proces, kjer se rezultati ne pokažejo takoj.

Iz omenjenega razloga smo se v pogovoru z mentorjem in nadrejenimi v podjetju odločili za izbor posameznih ključev, pri katerih bi bili rezultati hitri in ne bi trajali dlje od enega leta, saj bi bili ključi med seboj neodvisni. Izbor ključev za prenovo je temeljil tudi na nujnosti takojšnje prenove za podjetje zaradi predolge priprave proizvodnje in vmesnih časov. Tretji kriterij so bili finančni vložki. Nekateri ključi zahtevajo precejšnje investicije, zato smo se odločili za ključe, katerih finančni vložki ne presegajo skupne cene v vrednosti 10000 €. Po dogovoru smo se odločili za izbor naslednjih ključev.

- Ključ 1: Čiščenje in organiziranje
- Ključ 5: Hitre nastavitve
- Ključ 13: Odpravljanje vseh izgub
- Ključ 18: Računalniška podpora poslovanju
- Ključ 19: Varčevanje z energijo in materialom

Že samo poimenovanje izbranih ključev kaže na to, da so izboljšave možne na hiter in enostaven način, pa vendar v resnici ni tako. Za vsako izboljšavo je potreben načrt izvedbe in sistematičen pristop. Vsakemu ključu se je potrebno za uspešno prenovo popolnoma posvetiti, pri čemer izpuščanje malenkosti ni dovoljeno.

V podjetju smo začeli uvajati izbrane ključe že pred časom, vendar na bolj lahkoten in nesistematičen način, vseeno pa se je nekaj rezultatov že pokazalo kot pozitivna spodbuda oziroma motivacija za resno delo. Končni cilj podjetja pa ne bi bili samo izbrani ključi, temveč vseh 20, s čimer bi podjetje reorganizirali na vseh področjih, ki zajemajo celotno podjetje, vpeljava ostalih pa bi stekla naknadno. V naslednjih poglavjih bo torej govora o uvedbi in izvedbi izbranih ključev v podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o.

4.1.1 Ključ 1: Čiščenje in organiziranje

Uvajanje prvega ključa se lahko v podjetju začne nemudoma. Z nekaj iznajdljivosti zaposlenih ne potrebujemo prav nobenih finančnih vložkov. V podjetju so pred časom že poskusno začeli z uvajanjem omenjenega ključa, izkazalo pa se je, da že manjši koraki pripomorejo k lažšanju dela. V praksi so uvedli naslednje izboljšave:

- Hodnik, ki ločuje proizvodnjo od pisarn so opremili s predpražnikom. S tem je preprečen vnos prahu in drobnih delcev iz proizvodnje s čevlji. Izkazalo se je, da je ukrep bistveno zmanjšal onesnaževanje pisarn, kar pripomore k boljšemu počutju zaposlenih,
- odstranili so vse zastarele kataloge in naloge iz arhivskih omar,
- s platnom so ločili pisarno v prostor za arhivske omare in prostor priprave proizvodnje ter sestankov, ob tem smo na sredini pisarne organizirali skulpturo, ki je namenjena sestankom med konstruktorji ter strankami in arhitekti,
- s prostorom za sestanke so obenem preprečili, da bi klima pihala direktno v koga od zaposlenih. S tem so preprečili nezaželjene bolniške dopuste v poletnem času,
- pisarno smo opremili z določenimi novejšimi katalogi, ob tem pa organizirali prostor za slednje tako, da imata obe delovni mesti priprave proizvodnje dostop do katalogov brez vstajanja,
- nekatere arhivske omare so opremili z imeni strank, s čimer je omogočen boljši pregled nad nalogi,
- reorganizirali so prostor za fascikle z imeni dobaviteljev.

Iz uvedenih izboljšav je moč razbrati, da so bile slednje dosežene na relativno enostaven, hiter in poceni način. Ključ smo zaradi tega izboljšali za pol točke, kar pomeni da znaša trenutna ocena **2,5** namesto začetne 2.

Seveda pa uvedeni ukrepi ne zadoščajo vsem potrebam zaposlenih. Na nekaterih področjih je delo olajšano zaradi boljše preglednosti in čistoče prostorov, ob tem pa se ob sprehodu skozi vse prostore podjetja opazi, da je možnosti za izboljšave na področju čistoče in organiziranja delovnih mest še na pretek. Popolna uvedba ključa zahteva sistematičen pristop za vsak prostor. Omenjenemu ključu bomo posvetili največjo pozornost, saj gre navsezadnje za temeljni oziroma glavni ključ celotnega sistema. V naslednjih točkah bodo opisane predvidene izboljšave, ki se nanašajo na vsa delovna mesta in ostale prostore.

Splošni ukrepi za vse prostore:

- Vse nepotrebne predmete je potrebno odmakniti od sten, s čimer preprečimo dodatno nabiranje umazanije. V kolikor je operacija ponekod neizvedljiva, je potrebno mesta jasno označiti,
- potrebno je urediti in označiti vse talne oznake transportnih poti in delovnih mest v proizvodnji,
- poskrbeti je potrebno, da se na tleh nahajajo samo nujni predmeti, za vse ostale predmete dela je potrebno urediti vozičke, za vsa orodja pa ustrezne prostore,
- vse stroje in naprave je potrebno temeljito očistiti,
- vsako delovno mesto mora biti urejeno tako, da se vsak, ki dela ne opravlja na tem mestu, zlahka znajde. Ob tem morajo biti količine zalog jasno vidne,
- določiti je potrebno vsa prevzemna mesta med posameznimi oddelki.

Prostori priprave proizvodnje, arhivov in obdelave ponudb ter računov:

- Vsako delovno mesto je potrebo opremiti s predalnikom oziroma pa potrebi z dvema (zaželjeno na kolesih zaradi lažjega čiščenja tal) in urediti predale za tekoče dokumente, pisala in ostali pribor ter razne dokumente in predmete. V predalnikih naj se nahajajo tekoči dokumenti stari manj kot en mesec,
- vsako delovno mesto je potrebno opremiti z ročnim koledarjem, z žepnim računalom, s potrebnim pisalnim in risalnim priborom ter spenjačem za papir,
- v prostoru priprave proizvodnje je potrebno organizirati in določiti stalno mesto za luknjač, fotoaparater laser za izmere prostorov,
- vsa delovna mesta je potrebno očistiti odvečnih papirjev in zastarelih dokumentov, starejših od dveh mesecev. Ob tem je potrebno določiti mesto za tekoče naloge in naloge pripravljene za obdelavo,
- pregrade za kataloge je potrebno urediti tako, da bodo najpogosteje uporabljeni katalogi artiklov najhitreje dostopni. Ob tem je potrebno vse zastarele kataloge, ki so starejši od dveh let stalno odstranjevati, stalno pridobivanje novjših pa naj postane obojestranska rutina dobaviteljev in konstruktorjev,

- na jasno označenem mestu je potrebno urediti vse kontaktne številke, fakse in obratovalne čase dobaviteljev. Optimalno mesto bi bilo nad kopirnim strojem,
- potrebna je ureditev prostora nalogov za montažo, ob vhodu v delavnice,
- vse arhivske omare je potrebno opremiti z imeni strank, obenem pa jih je potrebno ločiti na omare za javne ustanove in privatne stanovanjske objekte,
- urediti je potrebno poštni nabiralnik, oziroma prostor za odlaganje hitre pošte ob vhodu v podjetje,
- vsak prostor je potrebno opremiti z uro in koledarjem,
- potrebna je uvedba stalnega čiščenja magnetne table in ureditev razglednic z dopustom zaposlenih,
- vse maske in rešetke radiatorjev je potrebno očistiti odvečnih predmetov,
- preprogi za sestanke in pripravo proizvodnje je potrebno čistiti enkrat do dvakrat mesečno, oziroma po potrebi pogosteje,
- za vsa delovna mesta naj velja vsakodnevno sprotno pospravljanje odvečnih dokumentov, s čimer bo preprečeno nepotrebno kopičenje papirja. Ob tem je potrebna uvedba generalnega čiščenja pisarn vsak petek ob 14.30 uri, kar zajema brisanje prahu za nevtralne površine, ureditev katalogov, pregled in urejanje obdelanih nalogov itd. Če je potrebno, naj poteka delo tudi tekom tedna,
- uvedba hitrega in sprotnega nadzora čistoče in ureditve vseh delovnih mest.

Hodniki, garderoba in dvorišče:

- Na dvorišču ob stranskem vhodu je potrebna uvedba samostoječega pepelnika za kadilce,
- vse garderobne omarice je potrebno očistiti odvečnih predmetov. Garderobo je potrebno opremiti s košem za dežnike in koledarjem,
- hodnik glavnega vhoda v podjetje je potrebno opremiti s košem za dežnike,

- glavni hodnik, ki ločuje pisarne ter delavnice je potrebno opremiti z oglasno desko, na kateri naj bodo zapisani datumi kolektivnih dopustov, vrstni red nalogov, predlogi zaposlenih za izboljšave itd.,
- prostor za snažilko pod stopnicami jedilnice je potrebno urediti s pomočjo nizke omare in polic.

Osrednji prostor proizvodnje:

- Potrebno je očistiti in urediti bar mesto za zaposlene ob kavnem avtomatu,
- vse furnirje je potrebno označiti in urediti glede na lesno vrsto,
- delovno mesto za izdelavo vrat in specifičnih izdelkov je potrebno urediti s pomočjo dodatne omare, dimenzij 150 cm x 80 cm x 60 cm.

Strojna delavnica s skladiščem plošč, stekla in kovine:

- Prostor zalog za vse iverne, vlaknene in ostale plošče je potrebno reorganizirati in označiti z imeni,
- na delovnem mestu za robno oblepljanje plošč je potrebno izdelati omarico na kolesih za trakove sprotnih strank,
- obenem je potrebno urediti vse robne abs trakove in robne furnirje. Vse najpogosteje uporabljene trakove je potrebno opremiti s šiframi proizvajalcev,
- potrebno je določiti in jasno označiti prostor za steklo in kovino. Prostor za steklo naj se nahaja ob izhodu strojne delavnice v montažno delavnico na desni strani, prostor za kovino pa tik ob prostoru za steklo,
- prostor za posebne materiale kot npr. umetni kamen (kerrock) je potrebno očistiti in urediti s kodami materialov.

Montažna delavnica in UV linija:

- Prostor namenjen sprotni pripravi okovja je potrebno očistiti in preurediti tako, da bo število polic večje. Prav tako je potrebno določiti in jasno označiti mesta za večje gospodinjske aparate,

- profile in linijske ročaje nad in ob mestu za sprotno pripravo okovja je potrebno urediti in posortirati,
- lake, katerih uporaba je namenjena za UV nanos, je potrebno po končani uporabi vedno pospraviti v zanje predvideno omaro, ki se nahaja ob izhodu montažne delavnice v strojno delavnico na desni strani,
- vse folije, silikone, pripirne letve, drobni inventar itd. je potrebno urediti. Pri tem je potrebno vse kartonaste škatle izločiti, oziroma jih preurediti tako, da brez premikanja ugotovimo, kaj se v njih nahaja,
- označiti in določiti je potrebno mejo in količino kartonastih škatel za sprotna pakiranja.

Lakirnica:

- Vse pločevinke z barvami in laki je potrebno stalno pospravljati v zanje predvideno omaro,
- Na jasno označenem mestu naj se nahajata RAL ter NCS vzorčni barvni karti ter ročno izdelani vzorci najpogosteje uporabljenih barv,
- krpe za čiščenje je potrebno pospraviti v omaro v kotu ob skladišču okovja in ostalih specifičnih materialov,
- zvezek, ki vsebuje podatke o lakiranih oziroma barvanih površinah opreme za določene stranke je potrebno pretvoriti v digitalno obliko.

Skladišči okovja in ostalih specifičnih materialov:

- Vso nepotrebno okovje je potrebno izločiti iz skladišča,
- potrebno je obnoviti napise vseh vrst vijakov,
- okovje je potrebno klasificirati in organizirati na eno skupno mesto,
- za vsa vodila naj se predvidi jasno označeno mesto v odprtih policah,
- ročaje je potrebno sortirati na znane in neznanne. Neznani je potrebno odslej uporabljati samo za potrebe podjetja,

- vse rešetke je potrebno urediti tako, da so pospravljene pokončno na prostoru ob vodilih glede na proizvajalca, velikost in obdelavo
- vse predmete s tal je potrebno pospraviti na police, oziroma za to predvidena mesta,
- za vse kovinske elemente omar je potrebno določiti varnostno mejo zalog, saj traja dobava novega okovja iz tujine lahko tudi do tri tedne. varnostna meja ključavnic naj tako pomeni, da lahko kadarkoli izdelamo vsaj 40 omar.

Prezemni prostor in skladišče profilov ter moralov:

- Profile za gips stene in masivne morale je potrebno pospraviti in urediti v že izdelane police in sicer glede na debelino in trdnostjo,
- določiti je potrebno prezemno in odlagalno mesto za dobavitelje, ob stranskem vhodu v podjetje na desni strani,
- urediti je potrebno odlagalno mesto za večje gospodinjske aparate, katerih ne moremo odložiti v prostor, namenjen sprotni pripravi okovja. Tik ob steni naj se tako vzporedno uredijo tri odlagalna mesta.

Izboljšave, ki se nanašajo na organizacijo delovnih mest in čistoče v podjetju, so torej mogoče praktično na vsakem vogalu. Ob tem je pomembna zavest vseh zaposlenih, da se vsa čistoča v podjetju nenehno ohranja. Z naštetimi ukrepi je pričakovani končen nivo (5.) za ključ čiščenje in organiziranje. Stroške čiščenja ter organiziranja delovnih mest smo ocenili na 500 €.

4.1.2 Ključ 5: Hitre nastavitve

Ključ, ki govori o hitrih nastavitvah ne obsega tako veliko področij kot ključ 1, vendar pa zahteva mnogo bolj sistematičen pristop. Hitre nastavitve so za uspešno oziroma učinkovito delovanje podjetja nujne. Z njimi dosežemo manj človeških napak, delo pa poteka tekoče. Analiza hitrih nastavitvev je pokazala, da se je potrebno na tem nivoju osredotočiti predvsem na pisarne. V proizvodnji smo zaradi visoke usposobljenosti zaposlenih in dobre tehnologije ugotovili, da smo sposobni praktično vsak stroj nastaviti v manj kot petih minutah. Težava pa nastaja predvsem v pripravi proizvodnje, ki se kaže kot najšibkejši člen hitrih nastavitvev. Pogostokrat se zgodi, da zaradi neorganiziranosti rutinskih opravil, kot je npr. iskanje določenih artiklov porabimo bistveno več časa, kot narekuje zakon ene minute. Predvideni ukrepi izboljšav v pisarnah na področju hitrih nastavitvev so:

- Kot je bilo omenjeno že pri prvem ključu, je potrebno vse arhivske omare in police v le-teh označiti z imeni strank, obenem pa jih je potrebno ločiti na omare za javne ustanove in privatne stanovanjske objekte,
- potrebna je postavitve strežnika, ki bi preko intraneta povezoval vsa delovna mesta v pisarnah. S tem bi bile centralizirane vse ponudbe, načrti, obračuni in ostali pomembni dokumenti v digitalni obliki t.i. e-arhiv. Strežnik bi se nahajal na računalniku v prostoru, ki ločuje pisarne od delavnic,
- obe mesti, ki obsegata pripravo proizvodnje je potrebno popolnoma opremiti z rutinskimi načrti, okovjem ter podlagami za risbe v digitalni obliki. E-arhiv je potrebno shraniti na isto mesto in sicer na zgoraj omenjen strežnik,
- označevanje nalogov je potrebno urediti tako, da bo iz naslova razvidna letnica izdelave, ime naročnika ter kraj naročnika,
- v spletnih brskalnikih je potrebno urediti zaznamke, oziroma bližnjice domačih spletnih strani dobaviteljev okovja, ploskovnih materialov in drugih specifičnih materialov,
- poleg ureditve vseh kontaktnih števil, faksov ter obratovalnih časov dobaviteljev v pisni obliki na papirju, je potrebno storiti enako še v .xls obliki. Vsi podatki naj se nahajajo na skupnem strežniku (e-arhivu).

Ključ bi torej zahteval dodatne finančne vložke (ocenjeno na 1500 €), predvsem zaradi postavitve računalniškega strežnika in omrežja s potrebno programsko opremo. Ukrepi na področju hitrih nastavitvev pa so nujni, saj ob trenutni organiziranosti porabimo preveč časa za iskanje željenih informacij. Z naštetimi ukrepi je pričakovan končen nivo (5.) za ključ hitrih nastavitvev.

4.1.3 Ključ 13: Odpravljanje vseh izgub

Odprava vseh izgub predstavlja za zaposlene enega najtežjih ključev, saj se nihče ne želi odreči krajšim predahom med delovnim časom. Vsi zaposleni se morajo zavedati, da predstavljajo izgube za podjetje samo škodo, ki se kaže predvsem na učinkovitosti. Nekaj poskusnih ukrepov, za katere niso bili potrebni finančni vložki je že steklo, rezultati pa so bili dokaj zadovoljivi:

- Določene rutinske načrte so centralizirali na posameznih računalnikih,

- z organiziranjem prostora za kataloge tako, da imata obe delovni mesti takojšen dostop do slednjih so odpravili nepotrebno vstajanje zaposlenih,
- arhivske omare št. 1, 2 in 3 smo opremili z imeni strank, tako da je nepotrebno iskanje izključeno,
- luči v pisarni priprave proizvodnje in arhivov smo prevezali tako, da svetijo posebej za arhivske omare, delovni mesti za pripravo proizvodnje in ostali del,
- prostor za nalaganje končnih izdelkov na tovornjake so preusmerili iz izvoza na dvorišče v prostor strojne delavnice s skladiščem plošč, stekla in kovine. S tem je omogočena bistveno hitrejša manipulacija z izdelki, saj je prostor bistveno večji, pot do glavne ceste pa mnogo enostavnejša. S tem so pridobili del skupnega objekta in ga oddali v najem, s čimer so se stroški skladiščenja obrnili v prihodke od najemnin.

Z omenjenimi ukrepi so določene operacije v proizvodnji relativno uspešno olajšali, pri čemer se je začetni nivo zvišal iz ocene 2 na oceno 3. Predvideni ukrepi, oziroma končni cilji pa so:

- Potrebno je okrepiti sodelovanje z dobavitelji, pri čemer bodo samoiniciativno sporočili, če določenega materiala ni na zalogi. S tem nam ne bo potrebno opravljati nepotrebni preventivnih klicev. Prav tako mora vsak dobavitelj sporočiti rok dobave, ki je daljši od enega dneva,
- v podjetju je potrebna sprememba preverjanja zalog materiala. S pomočjo prvega ključa, bo preglednost vseh zalog bistveno boljša, s tem pa bo vsak lahko sam pregledal stanje zalog brez posredovanja sozaposlenev,
- prav tako bo s pomočjo prvega ključa postala urejenost vsakega delovnega mesta taka, da bo lahko zaposlen nemudoma začel s produktivnim delom,
- s pomočjo hitrih nastavitvev bomo odpravili izgube zaradi iskanja informacij,
- vsak nadzor je potrebno ukiniti. S tem pridobimo čas za opravljanje dela, ki prinaša dodano vrednost,
- vsa čiščenja in nastavitve strojev je potrebno opravljati že med samim obratovanjem strojev v kolikor ni ogrožena varnost zaposlenih,

- z ureditvijo prevzemnih mest dobaviteljev bomo odpravili izgube zaradi iskanja okovja, stekla itd.,
- glavni projekt odpravljanja vseh izgub bo predstavljala uvedba karte zakladov. Pri tem bo bistveno vlogo odigral pošten odnos vseh zaposlenih. Vsak mora namreč sam pri sebi razmisliti, za katere operacije porabi bistveno preveč časa, kot bi bilo potrebno. S pomočjo predlogov za izboljšave na oglasni tabli ter stalno komunikacijo med zaposlenimi bi karto zakladov pretvorili v digitalno obliko in ji namenili pomemben prostor na skupnem strežniku.

Do izgub prihaja v podjetju torej na vseh mestih, če si le vzamemo čas in stanje podrobno analiziramo. Vse izgube je potrebno nenehno odpravljati, obenem pa iskati možnosti za večjo produktivnost. Bistveno vlogo imajo pri tem zaposleni. Končni cilj bi predstavljal z omenjenimi ukrepi 85% produktivnega časa vsakega zaposlenega, s čimer bi dosegli 4. nivo ključa, ki se nanaša na odpravo vseh izgub. Po dosegu omenjenega cilja bi moral končni cilj postati nivo 5, ki pomeni odličnost svetovnega razreda.

4.1.4 Ključ 18: Računalniška podpora poslovanju

Računalniška podpora poslovanju predstavlja bistveno bolj zahteven pristop, kot pred tem omenjena ključa. Za podjetje predstavlja velik finančen zalogaj, če se odloči za vpeljavo mikroprocesorjev na vseh področjih (govorimo lahko o nekaj 10000 €). V podjetju Mizarstvo Vidmar d.o.o. predstavlja tehnologija eno glavnih orožij za konkurenčnost na trgu, slednja pa je na vseh glavnih členih opremljena z mikroprocesorji. Bistveno težavo pa predstavlja medsebojna povezanost enot. Naloga ključa bo torej za podjetje poenotenje informacij in popolna uvedba mreže med enotami:

- Potrebna je postavitve skupnega strežnika in centraliziranje vseh digitalnih dokumentov v obliki e-arhiva na eno mesto. Kot je bilo že omenjeno (ključ 5) bi se slednji nahajal na računalniku v prostoru, ki ločuje pisarne od delavnic. V e-arhivu bi se nahajale vse ponudbe, naročilnice, delavniške risbe, kosovnice, načrti arhitektov, dokumenti s sestankov, pripombe, reklamacije fotografije ter obračuni. Vse dokumente je potrebno urediti glede na klasifikacijo in določiti pravice dostopa za zaposlene v obliki gesel ali pa z dogovorom. Poleg tega je potrebno urediti še varovanje ("backup") za vse digitalne dokumente.
- vse računalnike v pisarnah je potrebno med seboj povezati v lokalno omrežje z UTP kablom. S tem bomo do dokumentov prišli direktno preko e-arhiva. Potrebna je postavitve strežnika, ki bi preko intraneta povezoval vsa delovna mesta v pisarnah. S tem bi bile centralizirane vse ponudbe, načrti, obračuni in ostali pomembni dokumenti v digitalni obliki t.i. e-arhiv. Strežnik bi se nahajal na

računalniku v prostoru, ki ločuje pisarne od delavnic. Omrežje bo zaznamovano v tipologiji zvezde, katere jedro bo strežnik, odjemalci pa bodo vsi zaposleni v prostorih priprave proizvodnje, arhivov in obdelave ponudb ter računov,

- vsem zaposlenim v pisarnah je potrebno urediti službeno elektronsko pošto preko iste domene,
- osebna računalnika na delovnem mestu, za pripravo proizvodnje je potrebno direktno povezati s strojem za razrez plošč in s CNC strojem za vrtanje lukenj,
- potrebna je uvedba črtnokodnega sistema priprave proizvodnje, s čimer bo odpravljena izguba pri odvečnem kotiranju in risanju načrtov za interno uporabo, kar zahteva ogromno časa. Obenem bo odpravljeno tudi nepotrebno vnašanje podatkov tehnologov v CNC enoto, saj vsebuje črna koda že vse podatke, o razrezu, izvrtinah in ostalih obdelavah; črtnokodni sistem bo urejala priprava proizvodnje glede na operativne potrebe in karakteristike strojev,
- vsem zaposlenim na osebnih računalnikih je potrebno zagotoviti še ostale potrebne licenčne programe za delo. Delovnemu mestu za oblikovanje je potrebno namestiti program Google SketchUp in Autocad 2012, ostalim delovnim mestom vključno z delovnim mestom za oblikovanje pa licence za Microsoft Office 2010, Acrobat, WinRAR archiver ter antivirusni program Nod32. Vsem programom je potrebno nastaviti avtomatično posodabljanje, v kolikor programi to funkcijo podpirajo.

Omenjeni ukrepi zahtevajo kar nekaj finančnih vložkov (ocenjeno na 8000 €), vendar pa so nujno potrebni za hitrejši pretok informacij v podjetju, saj predstavlja pisarna oziroma priprava proizvodnje t.i. ozko grlo v celotnem ciklu proizvodnje. Z navedenimi izboljšavami bi dosegli maksimalno 3. nivo, v prihodnosti pa bi bilo potrebno uvesti še strateško, operativno in informacijsko podporo ravnanju poslovnega procesa.

4.1.5 Ključ 19: Varčevanje z energijo in materialom

Varčevanje z energijo in materialom postaja poleg okoljevarstvene problematike ena izmed najbolj popularnih tematik podjetij. Zaradi nenehnih podražitev surovin in storitev na trgu je potrebno nenehno gospodarjenje s predmeti dela, saj se izkaže, da je odstotek porabljenih nepotrebni surovin in storitev občutno prevelik. V podjetju Mizarstvo Vidmar d.o.o. so z določenimi ukrepi, ki se nanašajo na varčevanje že pričeli. Največji je zagotovo odprava naročanja materiala na zalogo, kar pomeni, da je vsak material naročen samo v količini, ki je potrebna za izdelavo določenih izdelkov. V delu pisarne, ki obsega pripravo proizvodnje so prevezali luči, pri čemer goriijo samo tiste, ki jih v določenem trenutku potrebujemo za delo. Ugašanje vseh luči v podjetju je postalo bolj zavestno, saj некоč

poudarka na takšnem pristopu varčevanja ni bilo. Spremenila se je torej zavest zaposlenih, s čimer so dosegli trenutni 3. nivo.

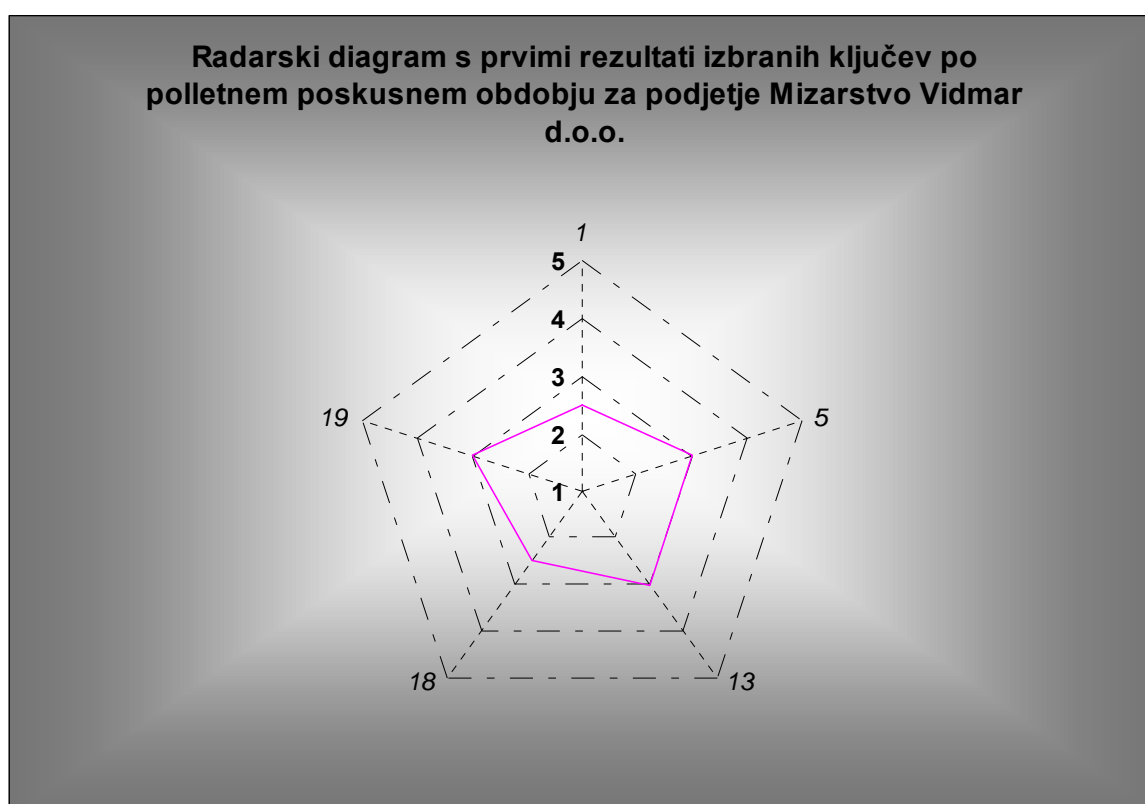
V naslednjih točkah bodo opisani ukrepi, ki jih je v podjetje potrebno še vpeljati. Takojšnja vpeljava varčevanja z energijo in materialom bi povzročila v podjetju popolno zmešnjavo, zato se je potrebno sprva poslužiti manjših ukrepov.

- Preden kupimo nov pisalni in risalni pribor porabimo prejšnjega do konca,
- potiskan papir ne zavržemo v smeti, temveč ga porabimo za skiciranje na hrbtni strani,
- prižiganje in ugašanje luči naj postane smotrno, to pa pomeni, da naj luči gorijo samo v prostorih, kjer se delavci tisti čas nahajajo. Po končanem delu je potrebno vse luči ugašati,
- vse stroje, računalnike ter ostale naprave po koncu delovnega časa izključimo iz električnega omrežja,
- vožnja s službenimi vozili naj ne bo agresivna in sunkovita, saj prihaja s tem do večje porabe goriva in večjih stroškov s servisi,
- vodna zavesa v lakirnici naj deluje zgolj med lakiranjem in barvanjem,
- pozimi v sončnem vremenu odgrnemo vse žaluzije, saj se prostori na tak način hitreje segrejejo,
- vse neuporabne lesne ostanke porabimo za kurjavo,
- potrebno je vpeljati čimveč lakov na vodni osnovi, saj so generalno cenejši od ostalih, ob tem pa bistveno prijaznejši za okolje,
- vsa orodja poskusimo sprva popraviti, šele kasneje kupimo novo, ob predpostavki, da je popravilo cenejše od nakupa,
- vsi stroji in naprave morajo biti izključene iz električnega omrežja po koncu delovnega časa. Samo izklop ni dovolj, saj naprava še vedno rabi električni tok, če je priključena na omrežje. Prav tako je potrebno izključevati naprave med odmori, npr. radio v pisarni izključimo, če med odmorom za malico ni nikogar v prostoru,

- stroje in naprave, ki porabijo preveč energije je potrebno predelati oziroma zamenjati. Motorje za odsesovanje prahu iz proizvodnje je potrebno zamenjati za energetske manj potrošne. Prav tako morajo biti zvočno manj obremenjeni za okolje in zaposlene.

Z omenjenimi ukrepi bo dosežena 4. raven ključa, končni cilj pa mora predstavljati peti nivo, pri čemer bo potrebna vpeljava novih tehnologij na področju varčevanja in reciklaže surovin.

4.2 PRVI REZULTATI

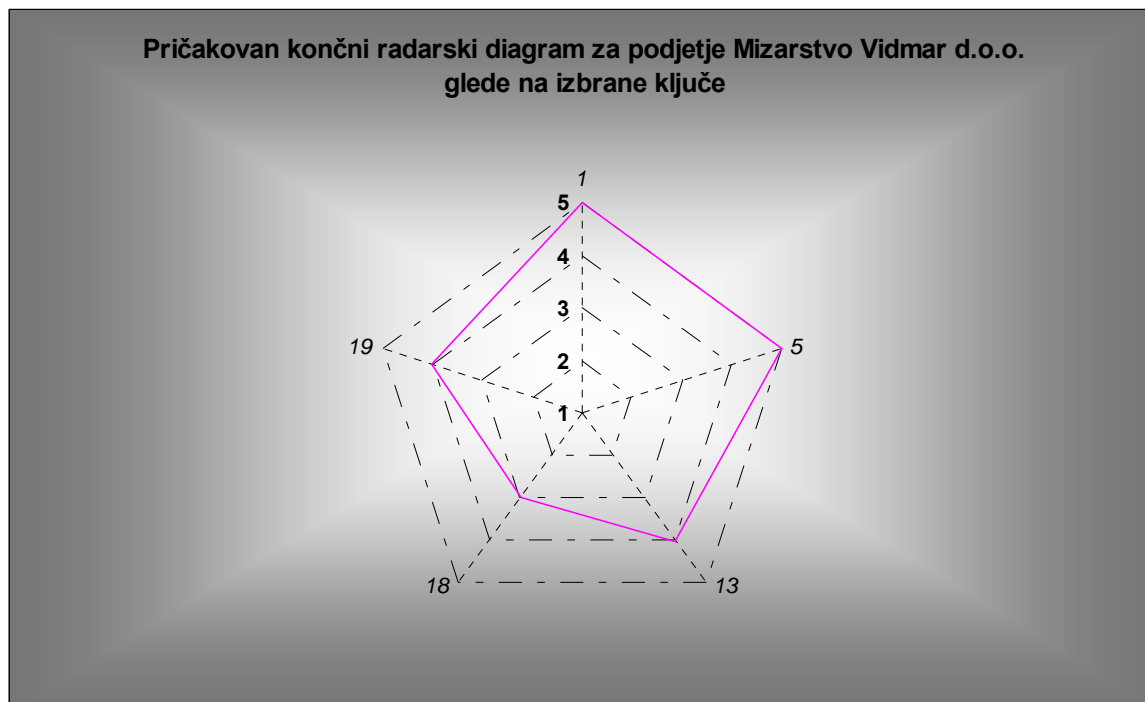


Slika 4: Radarski diagram z vmesnimi izboljšavami za podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o.

Radarski diagram vmesnih izboljšav prikazuje v resnici poskusno vpeljavo izbranih ključev v podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o. Iz diagrama je razviden manjši napredek pri treh izmed petih izbranih ključih, pri čemer smo dosegli novo skupno število točk 57/100. Že samo s spremembo miselnosti, brez dodatnih finančnih vložkov lahko skupno oceno podjetja opazno zvišamo. V našem primeru smo pri petih izbranih ključih izboljšali oceno za 2,5 točke, kar pomeni, da bi pri vseh ključih skupen dvig ocene na tem nivoju podjetja predstavljal približno 10 točk, kar pa je veliko, če pomislimo na to, da morajo zaposleni pri

tem samo spremeniti odnos do podjetja. Pomembno je, da smo vmesne izboljšave uvedli brez pomoči zunanjih strokovnjakov, kar pa je posledica visoke usposobljenosti zaposlenih.

4.3 ŽELJEN KONČNI CILJ TER LASTNA PRIČAKOVANJA O VPeljAVI IZBRANIH KLJUČEV ZA PODJETJE MIZARSTVO VIDMAR D.O.O.



Slika 5: Radarski diagram pričakovanega končnega stanja za podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o.

Iz radarskega diagrama je razvidno končno pričakovano stanje izbranih petih ključev za podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o. Podatki predstavljajo končno pričakovano stanje sistema 20 ključev, ob predpostavki, da bomo izboljšali v prvi fazi le pet ključev. S končnim stanjem bi dosegli skupno oceno podjetja **65/100**, kar pomeni, da bi v primerjavi z začetnim stanjem (54 točk) izboljšali podjetje na osnovi izbire petih ključev za **11,5** točk.

Osebnostno menim, da bo vpeljava izbranih ključev bistveno izboljšala in olajšala potek proizvodnega cikla, ob tem pa bomo v podjetju zmanjšali stroške dela. S ključem, ki govori o čiščenju in organiziranju bomo pripravili podlago za razvoj ostalih ključev, s hitrimi nastavitvami bomo vsem zaposlenim v podjetju olajšali delo, z odpravo vseh izgub bomo dosegli bistveno večjo produktivnost, s pomočjo računalniške podpore bo pretok informacij potekal hitreje, z varčevanjem energije in materialov pa bomo privarčevali sredstva, katera bomo lahko ščasoma porabili za nove investicije v podjetju. Bistveno

težavo pri popolni vpeljavi izboljšav bo predstavljala dovzetnost vseh zaposlenih za spremembe, saj je stare navade ljudi težko izkoreniniti in vpeljati nove. Izboljšave sicer ne bi pomenile popolne revolucije za zaposlene, bi pa pomenile spremembo v razmišljanju in zavedanje, da je vsak zaposlen član podjetja, ki v povezavi z vsemi ostalimi sozaposleni sklone nepretrgano verigo. Obenem menim, da je potrebno zaposlenim dati dovolj časa, da ugotovijo, kaj sistem 20 ključev sploh prinaša zanje in za podjetje. Prav tako je potrebno vsem predvidenim izboljšavam nameniti dovolj časa (3-5 let za popoln učinek), pozornosti in finančnih sredstev katere ocenjujemo na 10000 € (8000 € za programsko opremo, 1500 € za hitre nastavitve, 500 € za organizacijo delovnih mest) za vseh 5 ključev skupaj. Pomembno je spoznanje, da lahko večino ključev oziroma ukrepov pri posameznih ključih izboljšamo sami v podjetju, brez zunanje pomoči. Ob tem je potrebna tehnična pomoč pri izbranih ključih praktično le za postavitve skupnega strežnika pisarn, vezave procesnih enot v mrežo ter pomoč pri zmanjšanju porabe električne energije in materialov. Rezultat samostojnih izboljšav zaposlenih v podjetju se odraža tudi na stroških, saj so materiali, ki jih lahko porabimo za izboljšave, mnogo cenejši, saj porabimo lastne materiale, ki ostajajo pri proizvodnji (lesne plošče in okovje). Posredni cilj uvedbe sistema 20 ključev bi predstavljala tudi povečano samoiniciativo zaposlenih za nenehno izboljševanje pogojev dela in kvalitete izdelkov. S tem bi se vsak zaposlen zavedal, da za podjetje ne predstavlja le strošek dela, temveč nekaj več, kar bodo nadrejeni cenili. Ob že tako dobrih odnosih v podjetju bi se pripadnost in medsebojna pomoč še dodatno povečali. Končni cilj naloge pa ne bi predstavljala uvedba omenjenih petih ključev v podjetje, temveč še naknadna uvedba vseh ostalih v bližnji oziroma daljni prihodnosti.

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

Sistem 20 ključev temelji na medsebojnem sodelovanju med zaposlenimi. Pomembno je, da oddelki med seboj neprestano sodelujejo, zaželjeno pa je tudi medoddelčno tekmovanje, saj se s tem krepí motivacija zaposlenih za pozitivne spremembe v krajših časovnih okvirjih. Ob tem je pomembno, da ne pride do prevelike tekmovalnosti, s čimer bi napredek podjetja kvečjemu zavirali.

Sistem 20 ključev je potrebno obravnavati celovito, če želimo priti do optimalnih rezultatov v smislu reorganizacije podjetja, vseeno pa je mogoče obravnavati sistem tudi postopoma po korakih oziroma izbranih ključih po stopnjah. Slednja zamisel se je porodila tudi za diplomsko nalogo, pri čemer smo se odločili za delno uvajanje sistema 20 ključev v podjetje Mizarstvo Vidmar d.o.o.

Po posvetu z mentorjem ter direktorjema podjetja Mizarstvo Vidmar d.o.o. smo se odločili za izbiro ključev, ki so najbolj potrebni za takojšnjo vpeljavo v podjetje, obenem pa bi nam dali hitre delne in nekatere končne rezultate.

Ugotovili smo, da je sprva najbolj potrebna celovita reorganizacija vseh delovnih mest v smislu čistoče, arhiviranja dokumentov, priprave orodja, prostorov za oddih, obenem pa tudi transportnih poti in prostorov skladiščenja. Pomembno je dejstvo, da za izvajanje omenjenega ključa ne potrebujemo nobenih večjih vložkov, temveč kanček iznajdljivosti, čas in veliko dobre volje. Tako smo poskusno uredili in pospravili prostor priprave proizvodnje, rezultati pa so bili več kot navdušujoči. Preglednost nad delom se je povečala za več kot 20 odstotkov. Vsi smo bili enakega mnenja, da so stvari in informacije mnogo lažje in hitreje dostopnejše, predvsem pa bistveno bolj pregledne, vendar pa se še vedno skriva ogromno rezerv predvsem v stalnem pospravljanju pripomočkov ter nenehnem čiščenju delovnih mest.

V naslednji fazi smo ugotavljali, kje lahko nastavitve uredimo tako, da ne izgubljamo nepotrebne časa za opravila, ki bi morala vsem zaposlenim predstavljati rutino. Rezultati analize so pokazali, da so hitre nastavitve nujno potrebne predvsem v pisarniških oddelkih. Ugotovili smo, da porabimo preveč časa za iskanje informacij v smislu brskanja po katalogih, iskanju informacij po spletu ter iskanju starejših dokumentov kot posledica neurejenosti arhivskih omar in dokumentacije na osebnih računalnikih. Tudi pri omenjenem ključu smo poskusno uvedli spremembe za lažje delo, čas priprave proizvodnje s pomočjo hitrih nastavitvev pa se je občutneje zmanjšal in sicer za 20 odstotkov v pol leta, vendar smo si bili enotnega mnenja, da so za nemoteno in učinkovito delo potrebni finančni vložki v smislu posodobitve programske opreme in ureditve strežnika, kar bi znašalo 1500 €.

Kasneje smo se odločili za izbiro ključa št. 13, ki ima velik pomen na produktivnost podjetja in sicer odpravljanje vseh izgub. Z gotovostjo si upam trditi, da na svetu ni podjetja, ki bi imel stoo odstoten izkoristek dela, vendar pa se mu lahko zelo približamo z uporabo sodobnih tehnologij in optimalno usposobljenostjo ter zavestjo zaposlenev. Pri omenjenem ključu je najbolj pomembna objektivna ocena zaposlenih za dojetanje izvajanja lastnih izgub tekom opravljanja dela. Pomembno je, da se vsi zaposleni zavedajo, da predstavljajo telefonski klici, nepotrebna iskanja pripomočkov in materialov, nepotreban odlaganja in prelaganja ogromne izgube, katere lahko preprečimo popolnoma brez finančnih vložkov.

V nadaljevanju smo se osredotočili na izjemno zahteven ključ št. 18, ki zahteva največje finančne vloške med izbranimi ključi, in sicer računalniška podpora poslovanju. Dandanes si delovanja podjetja ne predstavljamo več brez mikroprocesorjev, saj nam ti izjemno olajšujejo delo in krajšajo proizvodne čase. Potrebno pa se je zavedati, da predstavlja sama investicija v računalniško tehnologijo šele prvi korak k uspešnemu delu. Vse enote je potrebno med seboj povezati v mrežo, s čimer omogočimo prost pretok informacij, najpomembnejša pa je usposobljenost zaposlenih, saj je brez njih investicija brezpredmetna.

Kot zadnji ključ smo izbrali vse bolj popularno varčevanje z energijo in materialom (ključ št. 19). Cene surovin in energije se nenehno dražijo, zato je potrebno nenehno iskanje cenejših surovin obenem pa še vedno dovolj kvalitetnih, da kasnejša uporabnost izdelka ni sporna. Ob tem je pomembna tudi iznajdljivost vseh zaposlenih, predvsem pa varčnost. Potrošen material je potrebno porabiti do konca, v kolikor ne predstavlja nevarnosti za zaposlene oziroma za slabšo kvaliteto. Stroje in naprave je potrebno izklapljeti iz električnih omrežij ko ne obratujejo, saj vseeno porabljajo energijo. Določene pristope smo v podjetju poskusno začeli izvajati, pri čemer se je izkazalo, da lahko vsaj v pisarnah privarčujemo ogromno potrošnega materiala, za opaznejše rezultate pa je potreben celovit pristop k varčevanju v obliki zamenjav delov strojev in naprav kar pa zahteva določene finančne vloške. Ugotovimo lahko, da smo z določenimi pristopi varčevanja z energijo in materialom prihranili nekaj denarja, vsekakor pa še vedno ne zastavljenih 10 odstotkov.

Za izbrane ključe smo torej izvedli obširno analizo in preučili možne izboljšave na krajši oziroma daljši rok, nekatere izmed njih pa smo tudi poskusno vpeljali. Pomembno je, da ostanejo vsi zaposleni v prihodnosti povezani s sistemom 20 ključev, saj bodo le tako rezultati takšni, kot si jih vsi v podjetju Mizarstvo Vidmar d.o.o. želimo. Ugotovili smo, da so se odnosi med zaposlenimi okrepili, zaradi medsebojne pomoči pri uvajanju sistema 20 ključev, kar pa je pripeljalo, do hitrejših pretočnih časov, zaradi večje angažiranosti zaposlenih.

6 POVZETEK

V sodobnem času je zagotavljanje konkurenčnosti na trgu pogoj, da podjetje preživi. Vsa podjetja imajo poleg manjših ciljev le enega, ki je primaren: doseganje dobička. Vsako podjetje se poslužuje lastnih metod za doseganje uspešnosti na trgu, pri tem pa se sooča z različnimi ovirami tekom poslovanja. Glavna naloga podjetja mora torej postati prilagodljiva proizvodnja, neodvisna od razmer na trgu.

Učinkovit pristop za prilagajanje podjetja tržnim spremembam je popolna reorganizacija podjetja. Poznanih je več specialnih pristopov, vendar z nobenim ne dosežemo popolne prenove podjetja. Najbolj učinkovit in univerzalen sistem za prenovo podjetja predstavlja sistem 20 ključev. Za popolno učinkovitost prenove je potrebna vpeljava vseh področij, katere sistem 20 ključev obsega, vendar pa se v praksi izkaže, da lahko že z izbranimi ključi poslovanje bistveno izboljšamo.

Glavno težavo pri vseh metodah uspešnosti reorganizacije predstavljajo zaposleni, sistem 20 ključev pa se jih dotakne na mnogih področjih. Pomembno je, da zaposleni besede reorganizacija ne dojamejo kot grožnjo, temveč kot priložnost oziroma izziv za pozitivne spremembe. Glavna naloga postane posledično sprememba razmišljanja vsakega zaposlenega v podjetju in lastno dojetje za nenehne izboljšave. S takšnim načinom razmišljanja se med zaposlenimi okrepi sodelovanje, posledično pa tudi medsebojni odnosi.

Naše ugotovitve so, da smo z ustreznimi ukrepi čas priprave proizvodnje s pomočjo hitrih nastavitvev zmanjšali in sicer za 20 odstotkov. Prav tako se je preglednost nad delom povečala za več kot 20 odstotkov že samo z enostavnimi pristopi čiščenja in organiziranja delovnih mest. Zaradi večje čistoče in preglednosti nad delom ter medsebojne pomoči med zaposlenimi so se že tako dobri odnosi še okrepili. Željeno zmanjšanje stroškov povezanih z energijo ter materialom smo sicer dosegli, vendar še ne zastavljenih 10 odstotkov v prvi fazi reorganizacije.

Pomembne ugotovitve so, da za temeljni ključ št. 1 ne potrebujemo nobenih resnih finančnih vložkov (ocenili smo jih na 500 €), napredek pa je razviden najhitreje v primerjavi z ostalimi ključi. Pomemben je le pristop in volja zaposlenih za ureditev delovnih mest. Kasneje igra glavno vlogo vestnost do stalnega čiščenja in posrpaljanja delovnih mest.

Hitre nastavitve o katerih govori ključ št. 5 so nujno potrebne za učinkovito delo, predvsem z vidika izgub. Pomembno je dejstvo, da ne porabljamo odvečnega časa za nastavitve, ki bi lahko predstavljale hitro izpeljana rutinska opravila. Za učinkovit pristop ključa so potrebni

določeni finančni vložki, predvsem zaradi postavitve strežnika, ki pa so bili v našem primeru ocenjeni na 1500 €.

Pri naslednjem obravnavanem ključu (ključ št. 13), ki govori o odpravljanju vseh izgub imajo glavno vlogo zaposleni. Vse izgube je nemogoče izkoreniniti, lahko pa jih občutno zmanjšamo s spremembo miselnosti vseh zaposlenih. Pomembno vlogo igra predanost zaposlenih do podjetja, saj se avtomatsko poveča produktivnost, obenem pa zmanjšajo izgube.

Ključ št. 18, ki govori o računalniški podpori poslovanju je dandanes eden izmed najpomembnejših, saj smo lahko le s hitro pridobljenimi informacijami konkurenčni na trgu. Dobra računalniška podpora omogoča dobre pogoje za delo, produktivnost se poveča, možnosti napak izdelkov pa so manjše, saj človek ne opravlja vsega dela popolnoma ročno kot nekoč. V podjetju je bila računalniška podpora na zadovoljivem nivoju, za željeno končno stanje pa so bili stroški investicij ocenjeni na 8000 €.

Zadnji obravnavan ključ se je navezoval na varčevanje z energijo in materialom (ključ št. 19), ki dobiva vse večji pomen v današnjem svetu. Cene energije in surovine se nenehno povečujejo, zato je potrebno vse bolj racionalno gospodarjenje z dobrinami. Pomembno je spoznanje, da se varčevanje začne že z najmanjšimi pristopi, kot je ugašanje luči, saj se le tako krepi zavest in razmišljanje o varčevanju na vseh področjih, ne le na področju energije in materialov.

Povzamemo lahko, da je za uspešno delovanje podjetja potrebno trdo delo, prilagodljivost in nenehno izboljševanje, saj smo le tako lahko konkurenčni v zaostrenih razmerah, ki vladajo dandanes na trgu.

7 VIRI

1. Amelior.be. 2007. 20 keys to workplace improvement
<http://www.amelior.be/ndl/artikels/artikel.asp?c=2&sc=54&a=171&tc=1>
(april 2007)
2. Deloitte. What does 20 Keys stand for?
http://www.deloitte.com/view/en_HR/hr/services/consulting/a47954544e0fb110VgnVCM100000ba42f00aRCRD.html (maj 2011)
3. International homepage of 20 keys. 2006. LKDA
<http://www.20keysglobal.com/> (maj 2011)
4. Jug K. 2004. Analiza uvajanja in učinkov metode 20 ključev na poslovanje izbranih slovenskih podjetij. Ekonomska fakulteta: 59 str. Ljubljana. Magistrsko delo.
5. Kobayashi I. 2003. 20 ključev. Ljubljana, Založba Lisac & Lisac. 267 str.
6. Kruhar S. 2001. S pomočjo 20 ključev do izboljšav. Ljubljana. Poslovni.dnevnik.si
http://www.dnevnik.si/tiskane_izdaje/dnevnik/2187/ (18. maj 2001)
7. Makigami. 20 Keys of Iwao Kobayashi-San.
<http://www.makigami.info/cms/20-keys-kobayashi/> (maj 2011)
8. Možina S. 1990. Vodenje podjetja. Ljubljana, Gospodarski vestnik. 232 str.
9. ODI home. 20 keys.
<http://www.odi.co.za/20keys.html> (maj 2011)
10. Petrarolo D. 1998. The "20 Keys" to workplace improvement. AllBusiness.com.
<http://www.allbusiness.com/management/benchmarking/671517-1.html>
(maj 2011)
11. Z metodo 20 ključev do odličnosti za svetovni vrh. Ljubljana, Finance.
<http://www.finance.si/32709/Z-metodo-20-klju%C4%8Dev-do-odli%C4%8Dnosti-za-svetovni-vrh.> (7. okt. 2002)

Zahvala

Zahvaljujem se prof. dr. Leonu Oblaku za pomoč pri ideji in zasnovi diplomske naloge.

Za podporo in pomoč pri praktičnem uvajanju diplomske naloge v podjetje se zahvaljujem lastnikoma podjetja Mizarstvo Vidmar d.o.o. Branetu in Petru Vidmar.

Obenem se zahvaljujem vsem sozaposlenim v podjetju Mizarstvo Vidmar d.o.o. za pomoč in ideje pri izvedbi naloge.

Zahvala gre tudi družini in dekletu ter vsem ostalim, ki so mi bili v oporo in pomoč v času izdelave diplomske naloge.