

Inovativno planiranje sigurnosti Hoshin Kanri metodom: Analiza i pristupi

Tadej, Tamara

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Applied Sciences in Security and Safety / Veleučilište studija sigurnosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:177:398187>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-05**



Repository / Repozitorij:

[University of Applied Sciences in Security and Safety](#)



VELEUČILIŠTE STUDIJA SIGURNOSTI
STRUČNI DIPLOMSKI STUDIJ SIGURNOSTI
SMJER: ZAŠTITA NA RADU

TAMARA TADEJ

**INOVATIVNO PLANIRANJE SIGURNOSTI HOSHIN KANRI
METODOM: ANALIZA I
PRISTUPI**

Diplomski rad

Zagreb, 2024.

VELEUČILIŠTE STUDIJA SIGURNOSTI
STRUČNI DIPLOMSKI STUDIJ SIGURNOSTI
SMJER: ZAŠTITA NA RADU

TAMARA TADEJ

**INOVATIVNO PLANIRANJE SIGURNOSTI HOSHIN KANRI
METODOM: ANALIZA I
PRISTUPI**

Diplomski rad

dr. sc. Darko Palačić, prof. struč. stud.

Zagreb, kolovoz, 2024.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ime i prezime studenta/ice: TAMARA TADEJ

Matični broj studenta/ice: 59763

Naziv završnog/diplomskog rada: _____

INOVATIVNO PLANIRANJE SIGURNOSTI HOSTIN

LANRI METODOM: ANALIZA I PRISTUPI

Svojim potpisom potvrđujem da sam jedini/a autor/ica ovog rada te da su svi korišteni izvori, kako objavljeni, tako i neobjavljeni, adekvatno citirani, parafrazirani te popisani u literaturi na kraju rada. Također izjavljujem da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava i da ne sadrži dijelove radova predanih na Veleučilištu studija sigurnosti ili drugim ustanovama radi završetka studija. Potvrđujem, također, da je elektronička verzija završnog/diplomskog rada identična onoj tiskanoj te da je to verzija rada koju je odobrio mentor.

U Zagrebu, 26.08.2024.

Potpis studenta/ice: 

PREDGOVOR

Zahvala

„Veliko hvala mom mentoru, dr. sc. Darku Palačiću, na svojoj pomoći, usmjeravanju i podršci. Vaši savjeti, komentari i smjernice tijekom kolegija Procjena rizika i planiranje pomogli su mi razmišljati izvan okvira i standarda, dali su mi mnoge ideje i potaknuli želju za istraživanjem. Na kraju krajeva, potaknuli ste me da istražim ovu temu i napišem ovaj rad.

Neizmjereno sam zahvalna svojoj obitelji na ljubavi, podršci i razumijevanju. Hvala vam što ste bili uz mene, ohrabrivali me i vjerovali u mene. Znam, nije bilo lako, no bez vaše podrške i strpljenja ostvarenje mojih ambicija ne bi bilo moguće.

Hvala mojim prijateljima na podršci, razumijevanju i svim trenucima smijeha koji su mi pomogli da se opustim i nastavim dalje, a i na svim onim propuštenim trenucima zbog drugih obaveza. Vaša podrška mi je bila neprocjenjiva.

Posebno bih željela zahvaliti i svojim kolegama na poslu, te svojim nadređenima koji su pokazali veliko razumijevanje i podržavali me. Hvala vam što ste mi omogućili da balansiram posao i učenje, to mi je stvarno puno značilo.“

Svima Vama, hvala od srca.

"I would like to express my deepest gratitude to my mentor, Dr. Darko Palačić, for all the help, guidance, and support. Your advice, comments, and guidance during the Risk Assessment and Planning course helped me think outside the box and standards, provided me with many ideas, and sparked a desire for research. Ultimately, you encouraged me to explore this topic and write this paper.

I am immensely grateful to my family for their love, support, and understanding. Thank you for standing by me, encouraging me, and believing in me. I know it wasn't easy, but without your support and patience, achieving my ambitions would not have been possible.

Thank you to my friends for your support, understanding, and all the moments of laughter that helped me relax and move forward, and for all the moments missed due to other commitments. Your support has been invaluable to me. I would especially like to thank my colleagues at work and my superiors who showed great understanding and support. Thank you for allowing me to balance work and study, it really meant a lot to me."

To all of you, heartfelt thanks.

SAŽETAK

Svrha rada je istražiti inovativne pristupe planiranju sigurnosti kroz primjenu Hoshin Kanri metode. Kroz detaljnu analizu teorijskog okvira i studiju slučaja utvrđuje se kako integracija Hoshin Kanri metode može doprinijeti unapređenju procesa planiranja sigurnosti i postizanju ciljeva organizacije.

Cilj diplomskog rada je proučiti osnovne principe planiranja u poslovanju i Hoshin Kanri metode. Analizirati proces planiranja sigurnosti kroz različite analitičke alate poput PESTLE i SWOT analize. Istražiti kako se Hoshin Kanri metoda može primijeniti u planiranju sigurnosti putem X-matrice. Pružiti uvid u primjenu Hoshin Kanri metode kroz studiju slučaja u odabranoj industriji. Analizirati prednosti i izazove implementacije Hoshin Kanri metode u planiranju sigurnosti. Istražiti mogućnosti za unapređenje procesa planiranja sigurnosti kroz Hoshin Kanri metodu te sažeti ključne nalaze istraživanja i iznijeti primjenu u praksi i preporuke za daljnja istraživanja.

U uvodu se istražuje pozadina problema i postavljaju se ciljevi rada. Teorijski okvir rada obuhvaća planiranje u poslovanju i osnovne principe Hoshin Kanri metode. Zatim se detaljno istražuje proces planiranja sigurnosti kroz PESTLE i SWOT analize, utvrđivanje misije i vizije, te primjenu Hoshin Kanri metode putem X-matrice. Studija slučaja pruža uvid u implementaciju Hoshin Kanri metode u planiranju sigurnosti, dok se u analizi rezultata istražuju kvantitativni i kvalitativni aspekti. Rad obuhvaća detaljnu analizu teorijskog okvira planiranja, uključujući strateško, taktičko i operativno planiranje, uz korištenje analitičkih alata poput PESTLE i SWOT analiza. Kroz rad se provodi regresijska analiza koja kvantificira utjecaj različitih sigurnosnih mjera na ključne pokazatelje uspjeha (KPI). Analiziraju se prednosti i izazovi implementacije Hoshin Kanri metode, uz prijedloge za unapređenje sigurnosnih procesa. Rad završava ključnim nalazima, preporukama za praksu te smjernicama za daljnja istraživanja u području inovativnog planiranja sigurnosti.

Ključne riječi: Hoshin Kanri, planiranje, PESTLE analiza, SWOT analiza, X matrica.

SUMMARY

The purpose of this research is to explore innovative approaches to safety planning through the application of the Hoshin Kanri method. Through a detailed analysis of the theoretical framework and a case study, it is determined how the integration of the Hoshin Kanri method can contribute to the improvement of the safety planning process and the achievement of organizational goals.

The objective of the research is to study the basic principles of business planning and the Hoshin Kanri method. The thesis aims to analyze the safety planning process using various analytical tools such as PESTLE and SWOT analysis. It seeks to explore how the Hoshin Kanri method can be applied to safety planning through the use of the X-matrix. Additionally, the paper provides insights into the application of the Hoshin Kanri method through a case study in a selected industry. It also examines the advantages and challenges of implementing the Hoshin Kanri method in safety planning. The research explores opportunities for improving the safety planning process through the Hoshin Kanri method and summarizes the key findings of the study, providing practical applications and recommendations for further research. The introduction examines the background of the problem and sets the objectives of the paper. The theoretical framework covers business planning and the basic principles of the Hoshin Kanri method. The paper then delves into the safety planning process using PESTLE and SWOT analyses, establishing mission and vision statements, and applying the Hoshin Kanri method through the X-matrix. The case study provides insights into the implementation of the Hoshin Kanri method in safety planning, while the analysis of the results examines both quantitative and qualitative aspects. The paper includes a detailed analysis of the planning theoretical framework, encompassing strategic, tactical, and operational planning, utilizing analytical tools such as PESTLE and SWOT analyses. The research conducts a regression analysis to quantify the impact of various safety measures on key performance indicators (KPIs). The advantages and challenges of implementing the Hoshin Kanri method are analyzed, with suggestions for improving safety processes. The paper concludes with key findings, recommendations for practice, and guidelines for further research in the field of innovative safety planning.

Keywords: Hoshin Kanri, planning, PESTLE analysis, SWOT analysis, X-matrix.

SADRŽAJ

PREDGOVOR	4
SAŽETAK.....	5
SUMMARY	6
SADRŽAJ.....	7
1. UVOD	9
1.1 Problem i predmet istraživanja.....	10
1.2 Cilj diplomskog rada	10
1.3 Istraživačka pitanja.....	10
1.4 Metode korištene za izradu diplomskog rada.....	12
1.5 Kratki opis pojedinih poglavlja rada	12
2. PLANIRANJE U POSLOVANJU	15
2.1 Strateško planiranje	16
2.2 Taktičko planiranje.....	17
2.3 Operativno planiranje	19
2.4 Hoshin Kanri metoda	20
2.4.1 Osnovni principi	22
2.4.2 Integracija u poslovni koncept	23
3. PROCES PLANIRANJA SIGURNOSTI.....	24
3.1 PESTLE analiza	25
3.1.1 Identifikacija vanjskih čimbenika	26
3.1.2 Utjecaj na sigurnost	28
3.2 SWOT analiza	29
3.2.1 Analiza unutranjih snaga i slabosti.....	29
3.2.2 Prilike i prijetnje za sigurnost	30

3.3	Utvrđivanje misije i vizije.....	31
3.3.1	<i>Definiranje svrhe</i>	33
3.3.2	<i>Vizija sigurnosti</i>	34
3.4	Planiranje pomoću Hoshin Kanri (x matrice).....	35
3.4.1	<i>Primjena Hoshin Kanri Metode u postavljanju ciljeva</i>	36
3.4.2	<i>Integrirano planiranje na svim razinama organizacije</i>	38
3.5	Izazovi u procesu planiranja.....	40
4.	PRIMJENA HOSHIN KANRI U PLANIRANJU SIGURNOSTI.....	41
4.1	Implementacija Hoshin Kanri metode.....	42
4.2	Analiza postignutih rezultata.....	44
4.3	Evaluacija kvantitativnih i kvalitativnih rezultata.....	46
4.3.1	<i>Rezultati regresije</i>	48
4.3.2	<i>Linearna regresija i kvalitativna evaluacija</i>	52
4.3.3	<i>Uloga regresije u identifikaciji odstupanja i implementaciji korektivnih mjera</i>	53
4.4	Prednosti Hoshin Kanri metode u planiranju sigurnosti.....	54
4.5	Usporedba s tradicionalnim pristupima.....	55
5.	IZAZOVI I MOGUĆNOSTI UNAPREĐENJA.....	57
5.1	Identifikacija izazova u primjeni Hoshin Kanri.....	57
5.2	Prijedlozi za unapređenje.....	58
5.3	Čimbenici utjecaja za uspješnu integraciju.....	59
6.	ZAKLJUČAK.....	61
	LITERATURA.....	64
	POPIS SLIKA.....	65
	POPIS TABLICA.....	65
	PRILOZI.....	66

1. UVOD

U suvremenom poslovnom okruženju, ključni elementi kao što su sigurnost i zaštita zdravlja na radu, održiva proizvodnja i kibernetička sigurnost postaju sve važniji. S obzirom na sve veće zahtjeve za zaštitom radnika i smanjenje utjecaja na okoliš, organizacije moraju tražiti inovativne metode za optimizaciju svojih procesa. Hoshin Kanri metoda, kako je opisao Akao (1), predstavlja jedan od potencijalnih pristupa koji može pomoći u postizanju ovih ciljeva.

Hoshin Kanri, također poznata kao politika upravljanja ili upravljanje kroz ciljeve, pomaže organizacijama uskladiti svoje strateške ciljeve s operativnim aktivnostima. Ovaj pristup uključuje definiranje dugoročnih ciljeva i potom razbijanje tih ciljeva na srednjoročne i kratkoročne planove koji su mjerljivi i specifični. Fokus Hoshin Kanri metode na jasnoj komunikaciji i angažmanu svih razina organizacije omogućava bolje usklađivanje resursa i napora prema postizanju definiranih ciljeva.

Primjenom Hoshin Kanri metode, organizacije mogu postići značajne prednosti u području sigurnosti i zaštite zdravlja na radu. Precizno definiranje ciljeva u vezi s poboljšanjem sigurnosnih mjera i praćenjem njihovog napretka može pomoći u smanjenju nesreća na radu i poboljšanju ukupne sigurnosti radnika. Isto tako, fokus na održivost omogućuje organizacijama da optimiziraju svoje procese kako bi smanjili otpad i emisije štetnih tvari, što doprinosi očuvanju okoliša.

Kibernetička sigurnost, kao sve važniji aspekt poslovanja, također može imati koristi od Hoshin Kanri metode. Postavljanjem jasnih ciljeva za zaštitu podataka i implementaciju sigurnosnih protokola, organizacije mogu bolje upravljati rizicima vezanim za kibernetičke prijetnje i osigurati kontinuitet poslovanja.

Kao što je Akao (1) istaknuo, Hoshin Kanri nije samo alat za planiranje, već i za kontinuirano poboljšanje. Stalnim praćenjem i prilagodbom planova prema stvarnim rezultatima, organizacije mogu brzo reagirati na promjene u poslovnom okruženju i osigurati dugoročnu uspješnost.

1.1 Problem i predmet istraživanja

U suvremenom poslovnom okruženju, organizacije se suočavaju s brojnim izazovima prilikom integracije sigurnosnih i ekoloških standarda u svoje operativne procese. Često se sigurnost na radu, zaštita zdravlja, održiva proizvodnja i kibernetička sigurnost promatraju kao zasebni segmenti, što može dovesti do nedosljednosti i neefikasnosti. Stoga je nužan sveobuhvatan pristup koji omogućuje učinkovito povezivanje ovih područja, kako bi organizacije mogle bolje planirati, provoditi i nadzirati svoje aktivnosti.

1.2 Cilj diplomskog rada

Cilj ovog diplomskog rada je proučiti i prikazati temeljne principe poslovnog planiranja i primjenu Hoshin Kanri metode. Rad obuhvaća analizu procesa planiranja sigurnosti korištenjem analitičkih alata poput PESTLE i SWOT analiza, te istražuje primjenu Hoshin Kanri metode u sigurnosnom planiranju putem X-matrice. Kroz studiju slučaja u odabranoj industriji pruža se uvid u praktičnu primjenu metode, kao i analizu prednosti i izazova njezine implementacije. Nadalje, istražuju se mogućnosti za unapređenje sigurnosnog planiranja putem Hoshin Kanri metode, sažimaju ključni nalazi istraživanja, te se iznose preporuke za daljnja istraživanja i primjenu u praksi. Dodatno, regresijska analiza se koristi za kvantificiranje utjecaja Hoshin Kanri metode na ključne sigurnosne pokazatelje, čime se omogućuje bolje razumijevanje povezanosti između različitih mjera i postignutih rezultata.

1.3 Istraživačka pitanja

U ovom radu istražuju se inovativni pristupi planiranju sigurnosti kroz primjenu Hoshin Kanri metode. Na temelju ciljeva istraživanja, pregleda literature formulirane su sljedeće istraživačke hipoteze:

Hipoteza 1

H1: Primjena Hoshin Kanri metode poboljšava učinkovitost planiranja sigurnosti u organizacijama. Obrazloženje; Organizacije koje koriste Hoshin Kanri metodu trebale bi biti učinkovitije u planiranju i provođenju sigurnosnih mjera, smanjujući vrijeme i resurse potrebne za postizanje ciljeva.

Hipoteza 2

H2: Hoshin Kanri metoda pomaže u boljoj usklađenosti strateških ciljeva s operativnim aktivnostima sigurnosti. **Obrazloženje;** Hoshin Kanri metoda pomaže organizacijama da bolje povežu svoje strateške ciljeve s operativnim aktivnostima, što osigurava dosljedno provođenje planova i smanjuje nesuglasice među odjelima.

Hipoteza 3

H3: Organizacije koje koriste Hoshin Kanri metodu bilježe manje ozljeda na radu, bolje rezultate u kibernetičkoj sigurnosti te održivo poslovanje. **Obrazloženje;** Primjena Hoshin Kanri metode trebala bi rezultirati smanjenjem broja nesreća i incidenata, poboljšanjem zaštite informacijskih sustava i održivim poslovanjem.

Hipoteza 4

H4: Korištenje PESTLE i SWOT analiza zajedno s Hoshin Kanri metodom poboljšava proces planiranja sigurnosti. **Obrazloženje;** Korištenje alata poput PESTLE i SWOT analiza pruža bolji uvid u faktore koji utječu na sigurnost, čime se poboljšava kvaliteta planiranja kada se koristi zajedno s Hoshin Kanri metodom.

Hipoteza 5

H5: Implementacija Hoshin Kanri metode donosi dugoročne prednosti unatoč početnim izazovima. **Obrazloženje;** Iako implementacija Hoshin Kanri metode može biti izazovna, dugoročne prednosti uključuju bolju organizacijsku strukturu, jasnije ciljeve i efikasniji proces planiranja sigurnosti.

Na temelju navedenih hipoteza postavljena su ključna istraživačka pitanja:

1. Koji su osnovni principi planiranja u poslovanju i kako se Hoshin Kanri metoda uklapa u njih?
2. Kako PESTLE i SWOT analize doprinose procesu planiranja sigurnosti?
3. Na koji način Hoshin Kanri metoda putem X-matrice može unaprijediti planiranje sigurnosti?
4. Koje su prednosti i izazovi implementacije Hoshin Kanri metode u planiranju sigurnosti?
5. Kako se može unaprijediti proces planiranja sigurnosti kroz Hoshin Kanri metodu?

1.4 Metode korištene za izradu diplomskog rada

Ovaj rad koristi kombinaciju kvalitativnih i kvantitativnih metoda kako bi se postiglo cjelovito razumijevanje primjene Hoshin Kanri metode u planiranju sigurnosti. U teorijskom dijelu rada analizira se relevantna literatura, koristeći metode deskripcije, analize i sinteze, kako bi se objasnili ključni pojmovi i procesi vezani uz planiranje sigurnosti (2)

Metoda deskripcije služi za jednostavno prikazivanje činjenica i njihovih odnosa, dok metoda sinteze omogućuje povezivanje pojedinačnih elemenata u složenu cjelinu. Metoda analize koristi se za detaljno razmatranje pojedinačnih dijelova i njihovih međusobnih odnosa (2).

Kako bi se kvantificirala učinkovitost različitih sigurnosnih mjera, primijenjena je i regresijska analiza. Ova statistička metoda omogućuje modeliranje odnosa između sigurnosnih ciljeva i mjera poduzetih u okviru Hoshin Kanri metode. Primjenom linearne regresije analizira se utjecaj različitih sigurnosnih mjera na ključne pokazatelje uspjeha (KPI-eve) što omogućuje precizno praćenje napretka i donošenje odluka temeljenih na kvantitativnim podacima.

Regresijska analiza koristi se u poglavljima koja se bave evaluacijom kvantitativnih i kvalitativnih rezultata, gdje se analiziraju utjecaji različitih mjera na postizanje sigurnosnih ciljeva. Također se koristi u identifikaciji odstupanja od planova i implementaciji korektivnih mjera.

1.5 Kratki opis pojedinih poglavlja rada

Poglavlje 1: Uvod

Pružuje uvid u temu, problem i predmet istraživanja, ciljeve rada, istraživačka pitanja, metode korištene za izradu rada te strukturu rada.

Poglavlje 2: Planiranje u poslovanju

Objašnjava strateško, taktičko i operativno planiranje te kako se Hoshin Kanri metoda integrira u poslovni kontekst.

Poglavlje 3: Proces planiranja sigurnosti

Analizira proces planiranja sigurnosti kroz različite analitičke alate i metode.

U prvom dijelu poglavlja, pomoću PESTLE analize, identificiraju se vanjski čimbenici kao što su politički, ekonomski, socijalni, tehnološki, pravni i ekološki faktori koji utječu na sigurnost. Potom se procjenjuje kako ti vanjski čimbenici utječu na sigurnosne strategije organizacije.

Nastavak poglavlja bavi se SWOT analizom, gdje se identificiraju unutarnje snage i slabosti organizacije u kontekstu sigurnosti, te se analiziraju vanjske prilike i prijetnje koje mogu utjecati na sigurnosne ciljeve. Sljedeći dio poglavlja usmjeren je na utvrđivanje misije i vizije organizacije. Objašnjava se kako definiranje svrhe organizacije podržava sigurnosne strategije, te se definira vizija sigurnosti organizacije i njezino usklađivanje s poslovnim ciljevima.

Dalje se obrađuje planiranje pomoću Hoshin Kanri metode, posebno primjena X-matrice. Opisuje se kako se sigurnosni ciljevi definiraju i postavljaju pomoću X-matrice, te kako navedeni pristup omogućava usklađivanje ciljeva na svim razinama organizacije.

Na kraju poglavlja identificiraju se i analiziraju izazovi koji se javljaju tijekom procesa planiranja sigurnosti.

Poglavlje 4: Primjena Hoshin Kanri u planiranju sigurnosti

Bavi se primjenom Hoshin Kanri metode u planiranju sigurnosti, prikazujući praktične primjere i analizu rezultata.

U prvom dijelu poglavlja detaljno se opisuje implementacija Hoshin Kanri metode. Prikazan je konkretan primjer iz prakse koji ilustrira korake i strategije koje je potrebno poduzeti za uspješno uvođenje navedene metode.

Nastavak poglavlja bazira se na analizi postignutih rezultata nakon implementacije Hoshin Kanri metode. Ovdje se evaluiraju ključni pokazatelji performansi kako bi se utvrdila učinkovitost i uspješnost metode u poboljšanju sigurnosnih mjera.

Nadalje, provodi se evaluacija kvantitativnih i kvalitativnih rezultata regresijskom analizom. Kvantitativni rezultati uključuju mjerljive podatke poput smanjenja broja incidenata i poboljšanja sigurnosnih pokazatelja, dok se kvalitativni rezultati oslanjaju na povratne informacije zaposlenika i menadžmenta o poboljšanju sigurnosne kulture i percepciji rizika.

Istražuju se prednosti Hoshin Kanri metode u planiranju sigurnosti. Identificiraju se ključne prednosti poput bolje usklađenosti ciljeva, povećane učinkovitosti i poboljšane komunikacije unutar organizacije.

Na kraju poglavlja, provodi se usporedba Hoshin Kanri metode s tradicionalnim pristupima planiranju sigurnosti.

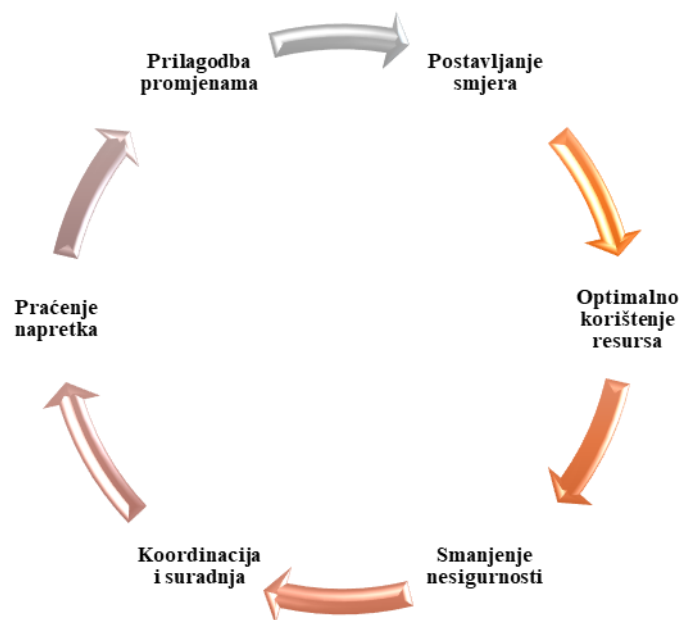
Poglavlje 5: Izazovi i mogućnosti unapređenja

Istražuje izazove u primjeni Hoshin Kanri metode, prijedloge za unapređenje i čimbenike utjecaja za uspješnu integraciju metode u planiranje sigurnosti.

Poglavlje 6: Zaključak; Sastoji se od ključnih nalaza istraživanja, primjene rezultata u praksi te preporuka za daljnja istraživanja.

2. PLANIRANJE U POSLOVANJU

Planiranje predstavlja proces prepoznavanja ciljeva organizacije, određivanje najboljih načina kako ih postići te donošenje odluka o alokaciji resursa kako bi se te ciljeve ostvarilo. To je dinamičan proces koji obuhvaća različite horizonte vremena i uključuje analizu, odabir, implementaciju i kontrolu aktivnosti kako bi se osigurala usklađenost s postavljenim ciljevima. Planiranje igra ključnu ulogu u postizanju organizacijskih ciljeva jer predstavlja temeljni korak koji postavlja smjer i strukturu za sve aktivnosti unutar organizacije.



Slika 1: Uloga planiranja u postizanju organizacijskih ciljeva (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (3)).

Planiranje pomaže organizacijama da jasno definiraju svoju misiju, viziju i ciljeve (4). Kroz postavljanje smjernica, organizacija gradi temelj za svoje djelovanje te omogućuje učinkovitu raspodjelu resursa, uključujući ljudske resurse, financije, vrijeme i tehnološke kapacitete, što osigurava maksimalnu iskoristivost sredstava prema postavljenim ciljevima. Pomaže u fokusiranju svih članova organizacije na zajedničke ciljeve.

Planiranje omogućuje bolje reakcije na promjene u okolini. Agilne organizacije imaju prilagodljive planove koji im omogućuju brzu prilagodbu novim uvjetima. Jasni ciljevi postavljani tijekom planiranja pružaju smisao zaposlenicima. Kada ljudi razumiju kako njihov rad doprinosi ostvarivanju organizacijskih ciljeva, motivacija i posvećenost povećavaju se. Kroz planiranje se postavljaju mjerljivi ciljevi koji omogućuju praćenje napretka. Evaluacija ostvarenih rezultata pruža informacije za prilagodbu budućih planova. U konačnici, planiranje je dinamičan proces koji organizacijama pruža strukturu i smjernice potrebne za uspješno postizanje ciljeva.

Planiranje možemo podijeliti na strateško, taktičko i operativno planiranje (5). Strateško planiranje uključuje dugoročne ciljeve, taktičkim planiranjem donose se srednjoročne aktivnosti, a operativno planiranje bazira se na dnevne operacije. Važno je naglasiti kako Hoshin Kanri metoda koristi sve ove razine planiranja za postizanje optimalnih rezultata.

2.1 Strateško planiranje

Strateško planiranje je proces identificiranja dugoročnih ciljeva organizacije, odabira najboljih strategija za postizanje tih ciljeva te prilagodbe planova kako bi se odgovorilo na promjene u okolini (6). Ciljevi strateškog planiranja trebaju biti precizno definirani kako bi pružili jasnu viziju kuda organizacija želi ići u budućnosti, što osigurava usmjerenost i usklađenost prema ostvarivanju tih ciljeva.

Strateško planiranje uključuje identificiranje dugoročnih ciljeva i odabir najboljih strategija za njihovo postizanje (7). Integracija Hoshin Kanri metode pomaže u usklađivanju strateških ciljeva s svakodnevnim operacijama, osiguravajući da sve razine organizacije rade prema zajedničkim ciljevima.

Planiranje zaštite zdravlja i sigurnosti na radu esencijalno je za dugoročan uspjeh organizacije. Implementacija HSE standarda (Health and Safety Executive) kroz strateško planiranje osigurava ne samo ispunjenje zakonskih zahtjeva, već i promovira sigurnu i zdravu radnu okolinu. Održivo poslovanje integrirano u strateške planove osigurava dugoročni rast, uzimajući u obzir ekonomske, socijalne i ekološke aspekte poslovanja.



Slika 2: Strateško planiranje (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (8)).

Kibernetička sigurnost postala je integralni dio strateškog planiranja u današnjem digitalnom dobu. Zaštita digitalne infrastrukture organizacije od kibernetičkih prijetnji ključna je za kontinuitet poslovanja i zaštitu osjetljivih podataka. Uključivanje kibernetičke sigurnosti u strateške planove omogućava proaktivnu zaštitu od mogućih prijetnji.

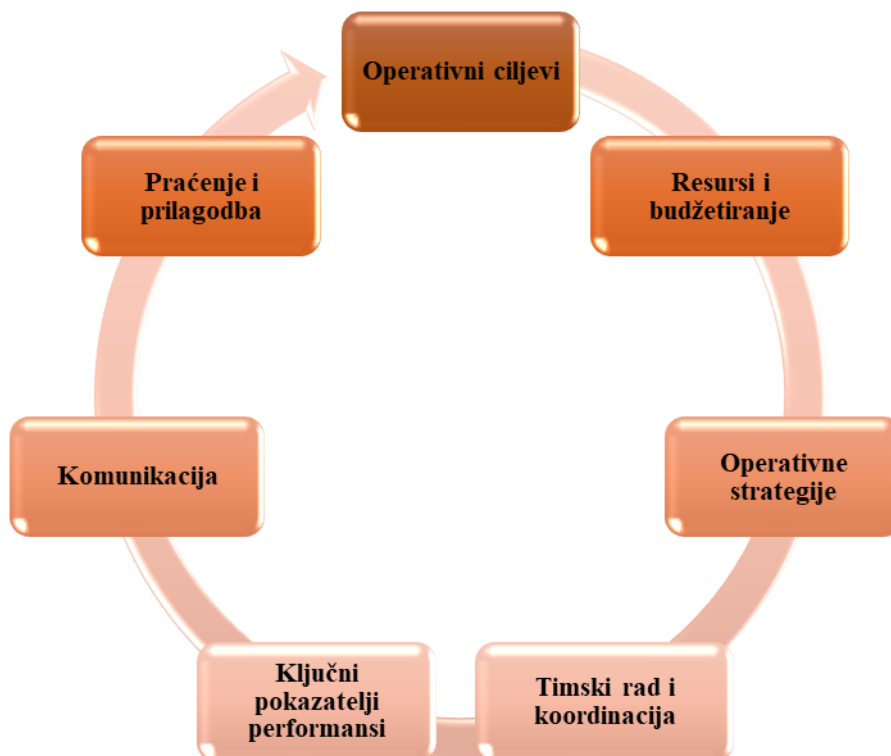
2.2 Taktičko planiranje

Taktičko planiranje je srednji sloj u hijerarhiji planiranja, smješten između strateškog i operativnog planiranja (5). Ono se fokusira na konkretne akcije, resurse i operativne detalje potrebne za ostvarivanje ciljeva postavljenih u okviru strateškog planiranja.

Usredotočeno je na srednjoročne ciljeve i operativne strategije, povezujući strateške ciljeve s operativnim radom, te služi kao most između visokih razina strateških ciljeva i konkretnih aktivnosti na operativnoj razini. Taktičko planiranje osigurava organizaciji jasnu sliku o tome kako će postići svoje dugoročne ciljeve. Identificira konkretne resurse potrebne za

implementaciju strategija i ciljeva, uključujući ljudske resurse, financijska sredstva i operativne kapacitete. Pruža organizaciji agilnost za prilagodbu promjenama u okolini, omogućujući prilagodbe strategija i aktivnosti kako bi se odgovorilo na dinamično poslovno okruženje.

Kroz taktičko planiranje organizacija može optimizirati svoje operativne procese i postići veću učinkovitost u ostvarivanju ciljeva.



Slika 3: Ključni elementi taktičkog planiranja (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (3)).

Ključni elementi taktičkog planiranja uključuju definiranje konkretnih i mjerljivih ciljeva koji su usmjereni na srednji rok, obično u vremenskom razdoblju od nekoliko mjeseci do godine dana. Utvrđuju se potrebni resursi (ljudski, financijski, materijalni) i planira njihova alokacija. Razrađuju se operativne strategije i taktike koje će podržati postizanje taktičkih ciljeva. Organiziraju se i koordiniraju timovi te se dodjeljuju odgovornosti za provedbu taktičkih planova. Utvrđuju se ključni pokazatelji performansi (engleski Key Performance Indicator, u daljnjem tekstu KPI) za praćenje i evaluaciju napretka prema taktičkim ciljevima. Jasna komunikacija unutar organizacije osigurava da svi sudionici razumiju svoje uloge i doprinose ostvarivanju

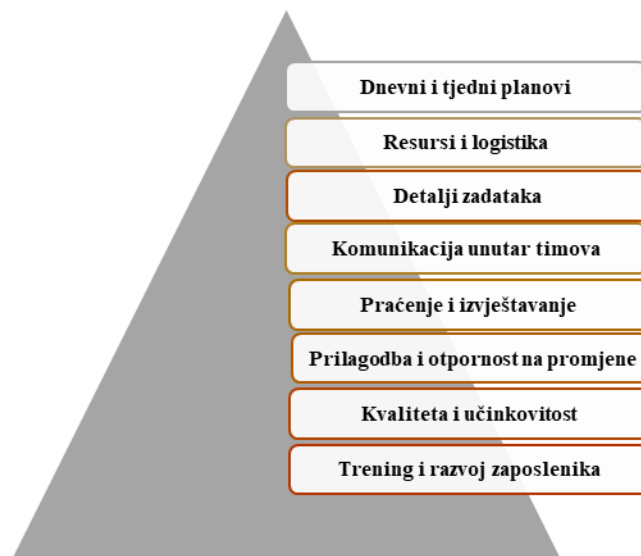
taktičkih ciljeva. Prati se izvedba u odnosu na postavljene taktičke ciljeve te se planovi prilagođavaju u skladu s promjenama u okolini.

Taktičko planiranje predstavlja ključnu fazu u ostvarivanju ukupnih organizacijskih ciljeva. Kroz ovu razinu planiranja, organizacije postaju operativno sposobne ostvarivati postavljene strategije i prilagođavati se uvjetima na tržištu.

2.3 Operativno planiranje

Operativno planiranje predstavlja najnižu razinu planiranja u hijerarhiji i uključuje detaljne operativne aktivnosti potrebne za svakodnevno funkcioniranje organizacije (5). Ova razina planiranja izravno proizlazi iz taktičkog planiranja i usmjerena je na konkretne zadatke koji pomažu u ostvarivanju taktičkih ciljeva.

Konkretna implementacija strategija omogućuje prijenos taktičkih planova na stvarne operativne aktivnosti. Operativno planiranje usredotočuje se na detalje kako bi se postigli postavljeni taktički ciljevi, osiguravajući da se svakodnevne aktivnosti provode učinkovito i u skladu s općim strateškim smjernicama.



Slika 4: Ključni elementi operativnog planiranja (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (3)).

Ključnim elementima operativnog planiranja postiže se planiranje dnevnih i tjednih aktivnosti koje podržavaju ostvarivanje taktičkih ciljeva, resursa, uključujući ljudske resurse, opremu i

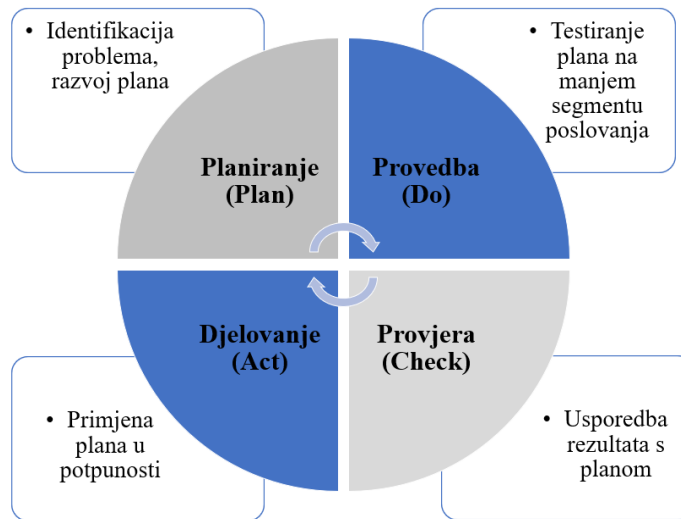
materijale potrebne za operativne zadatke. Detaljno se razrađuju konkretni zadatci koje treba obaviti, uključujući odgovornosti, rokove i prioritete. Proviđi se sastanci i jasna komunikacija unutar timova kako bi se osiguralo razumijevanje zadataka i očekivanja. Uvodi se praćenje izvedbe u stvarnom vremenu i redovito izvještavanje kako bi se brzo identificirale odstupanja od planiranih aktivnosti. Organizacija je fleksibilna u prilagodbi planova kako bi se odgovorilo na promjene u okolini ili neočekivane događaje. Operativnim planiranjem osigurava se kvaliteta u obavljanju zadataka i kontinuirano traženje načina za povećanje učinkovitosti. Vrlo je važno posvetiti se detaljnom planiranju obuke i razvoja zaposlenika kako bi se osigurala njihova sposobnost obavljanja operativnih zadataka.

Operativno planiranje igra ključnu ulogu u svakodnevnom upravljanju organizacijom. Fokusirano je na detalje i omogućava organizaciji da učinkovito koristi svoje resurse kako bi postigla kratkoročne operativne ciljeve. Ovaj sloj planiranja često zahtijeva brze odluke i prilagodbe kako bi se osiguralo dosljedno postizanje ciljeva.

2.4 Hoshin Kanri metoda

Hoshin Kanri metoda, poznata i kao "Policy Deployment" ili "Management by Objectives", predstavlja sustavni pristup strateškom planiranju i upravljanju koji osigurava usklađenost ciljeva na svim razinama organizacije. Metoda se oslanja na PDCA (Plan-Do-Check-Act) ciklus za kontinuirano poboljšanje i implementaciju strateških ciljeva.

PDCA ciklus, poznat i kao Plan-Do-Check-Act, metodologija je koja obuhvaća četiri ključne faze: planiranje, provedbu, provjeru i djelovanje (1). U prvoj fazi, organizacija identificira svoje ključne ciljeve i razvija strategije za njihovo postizanje. Zatim slijedi faza provedbe, gdje se planovi sprovode u djelo uz dodjelu potrebnih resursa i koordinaciju aktivnosti. Treća faza uključuje praćenje napretka kroz prikupljanje i analizu podataka kako bi se procijenila usklađenost s postavljenim ciljevima. Na kraju, na temelju tih provjera, poduzimaju se korektivne mjere i prilagođavaju planovi za kontinuirano poboljšanje procesa.



Slika 5: Plan-Do-Check-Act ciklus (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (3)).

Jedna od ključnih komponenti Hoshin Kanri metode je primjena PDCA ciklusa (Plan-Do-Check-Act) za kontinuirano poboljšanje. Prije nego što se uđe u PDCA ciklus, Hoshin Kanri metoda uključuje fazu skeniranja, koja je ključna za pripremu. U ovoj fazi, timovi analiziraju vanjsko i unutarnje okruženje kako bi identificirali ključne probleme, izazove i prilike što pruža temelj za postavljanje strateških ciljeva i planova.

Hoshin Kanri metoda koristi PDCA ciklus za strateško planiranje i implementaciju, dok se za dubinsku analizu unutarnjih i vanjskih čimbenika koji utječu na organizaciju koriste SWOT i PESTLE analize. Integracija ovih analitičkih alata unutar Hoshin Kanri metode omogućava donošenje strateških odluka, definiraju ciljeva i provedbi sveobuhvatne strategije.

Postavljanje ciljeva temelji se na strateškim prioritetima organizacije. Ciljevi moraju biti specifični, mjerljivi, ostvarivi, relevantni i vremenski definirani (SMART). Jasno definirani ciljevi omogućuju usmjeravanje svih organizacijskih aktivnosti prema postizanju dugoročnih vizija i misija. U procesu postavljanja ciljeva, važno je osigurati da su svi dijelovi organizacije usklađeni s ovim ciljevima te da postoji jasna komunikacija o očekivanjima i prioritetima.

Razvoj strategija za postizanje postavljenih ciljeva ključan je korak u Hoshin Kanri metodi. Ovaj korak uključuje identificiranje ključnih aktivnosti, resursa i taktika koje će se koristiti za ostvarivanje ciljeva. Strategije trebaju biti fleksibilne kako bi se mogle prilagoditi promjenama u

okruženju i novim izazovima. Razvoj strategija zahtijeva suradnju i koordinaciju između različitih odjela i razina unutar organizacije kako bi se osigurala dosljedna provedba.

Redovito praćenje napretka omogućava prilagodbu strategija i osigurava postizanje ciljeva. U ovoj fazi koriste se KPI-evi za praćenje učinkovitosti strategija i aktivnosti. Praćenje napretka uključuje redovite sastanke, izvješća i analize koje pomažu u donošenju informiranih odluka. Kontinuirano praćenje i evaluacija napretka omogućuju pravovremenu prilagodbu planova i strategija kako bi se osigurala njihova učinkovitost.

2.4.1 Osnovni principi

Osnovni principi Hoshin Kanri metode uključuju detaljan plan, provedbu, provjeru i djelovanje, sve u skladu s PDCA ciklusom. Ovaj ciklus osigurava da se strateški ciljevi ne samo postavljaju već i dosljedno prate i prilagođavaju kako bi se postigli optimalni rezultati.

Scan (Skeniraj):

- Prva faza uključuje skeniranje okruženja kako bi se identificirali ključni problemi, izazovi i prilike. Ova analiza postavlja temelje za postavljanje strateških ciljeva i planova.
- Pripremni rad: Timovi analiziraju vanjske i unutarnje faktore kako bi identificirali ključne probleme i prilike.

Plan (Planiraj):

- Faza planiranja fokusira se na dizajniranje strategije i definiranje specifičnih ciljeva koristeći X-matricu.
- Dizajn strategije: Postavljanje strateških ciljeva i razvoj detaljnih planova.
- Osnivanje timova: Formiranje Hoshin tima, taktičkih timova i operativnih timova koji će biti odgovorni za različite aspekte implementacije.

Do (Provedi):

- Faza provedbe uključuje implementaciju planiranih aktivnosti pod kontroliranim uvjetima.
- Provedba plana: Implementacija strategija kroz upravljanje projektima i obuku zaposlenika.

- Standardizirani rad: Osiguranje dosljednosti i kontrola tijekom provedbe eksperimenta.

Check (Provjeri)

- Provjera napretka je ključna za osiguranje da se ciljevi ispunjavaju.
- Periodične provjere: Redovito praćenje napretka kroz vizualne kontrole i operativne preglede.
- Analiza podataka: Prikupljanje i analiza podataka kako bi se procijenila učinkovitost implementiranih mjera.

Act (Djeluj)

- Na temelju rezultata provjere, organizacija poduzima korektivne mjere i prilagođava strategije kako bi osigurala postizanje ciljeva.
- Korektivne mjere: Implementacija korektivnih akcija za ispravljanje identificiranih problema.
- Standardizacija uspješnih praksi: Uvođenje i održavanje standardiziranih praksi za kontinuirano poboljšanje.

2.4.2 Integracija u poslovni koncept

Integracija Hoshin Kanri metode u poslovni kontekst zahtijeva prilagodbu i usklađivanje strateških ciljeva s operativnim aktivnostima na svim razinama organizacije.

Uspješna implementacija Hoshin Kanri metode zahtijeva sudjelovanje različitih timova, uključujući Hoshin tim, taktičke timove i operativne timove.

Hoshin tim: Glavni tim odgovoran za izradu srednjoročnih strategija i godišnjih ciljeva. Tim koristi X-matricu za vizualizaciju ciljeva i definiranje odgovornosti.

Taktički timovi: Timovi koji razrađuju taktičke planove kako bi detaljno opisali kako će se strateški ciljevi postići kroz konkretne aktivnosti.

Operativni timovi: Timovi odgovorni za dnevnu implementaciju planova, uključujući pripremu, uvođenje i praćenje operativnih aktivnosti.

Integracijom Hoshin Kanri metode u poslovni kontekst, strateški ciljevi dosljedno su usklađeni s operativnim aktivnostima što omućuje bolju agilnost i otpornost na promjene u okruženju.

3. PROCES PLANIRANJA SIGURNOSTI

Proces planiranja uključuje različite korake i aspekte kako bi organizacija postigla svoje ciljeve na najefikasniji način. Kontinuirani proces planiranja gdje se informacije i iskustva s operativne razine vraćaju na stratešku razinu kako bi se prilagodile i poboljšale strategije, a taktičko planiranje djeluje kao veza između strateškog i operativnog planiranja, osiguravajući da se resursi i inicijative usklađuju s postavljenim ciljevima, omogućuje organizacijama adaptivnost i konkurentnost u dinamičnom poslovnom okruženju.



Slika 6: Prikaz procesa planiranja organizacije (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (9)).

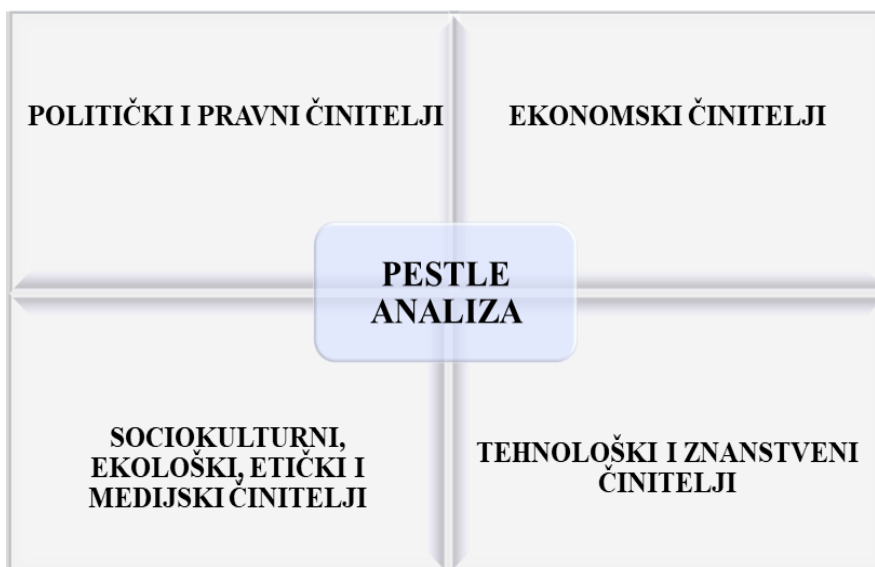
Korištenje PESTLE i SWOT Analize; PESTLE analiza pruža kontekstualni pregled okoline, a SWOT analiza identificira unutarnje snage i slabosti te vanjske prilike i prijetnje. Ove analize integriraju se u X-matricu, pružajući temelj za informirane odluke i prilagodbe planova.

Kroz redovito praćenje i evaluaciju, organizacije identificiraju uspjehe, nedostatke te pravodobno prilagođavaju strategije i planove, a praćenja KPI-eva pomaže u procjeni postignutog napretka prema postavljenim ciljevima.

Planiranje je ključni proces u upravljanju organizacijom, a korištenje strateških alata kao što su Hoshin Kanri (u daljnjem tekstu X matrica) i drugi pridonosi preciznosti, fokusiranosti i usmjerenosti organizacijskih napora prema ostvarivanju ciljeva. X matrica kao okosnica planiranja pruža strukturu za postavljanje jasnih ciljeva, strategija i planova te ih povezuje s operativnim aktivnostima. Kroz postavljanje SMART ciljeva, jasno se definiraju želje, stvarajući smjer i svrhu za zaposlenike.

3.1 PESTLE analiza

PESTLE analiza je alat koji se koristi za analizu makrookoliša u kojem posluje organizacija. Akronim PESTLE predstavlja šest ključnih čimbenika koji utječu na poslovanje: politički (Political), ekonomski (Economic), socijalni (Social), tehnološki (Technological), pravni (Legal) i ekološki (Environmental) (10). Ovaj alat pomaže u razumijevanju vanjskih čimbenika koji mogu utjecati na njihove aktivnosti i donošenje strateških odluka.



Slika 7:PESTLE analiza (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (10)).

Prilagodba promjenama u vanjskom okruženju ključan je aspekt strateškog planiranja. Prema Davisu organizacije moraju biti agilne i brzo reagirati na promjene u političkim, ekonomskim i tehnološkim faktorima kako bi zadržale konkurentsku prednost (11).

3.1.1 Identifikacija vanjskih čimbenika

Razumijevanje vanjskih čimbenika uveliko podiže razinu samosvjesti i omogućava prilagodbu strategije poslovanja u skladu s poslovnim okruženjem.

Politički čimbenici (P)

Politički čimbenici uključuju zakone, propise, vladine politike, političku stabilnost i trgovinske sporazume. Ovi čimbenici mogu značajno utjecati na poslovno okruženje jer promjene u zakonodavstvu ili političkoj situaciji mogu stvoriti prilike ili prijetnje za poslovanje.

Ekonomski čimbenici (E)

Ekonomski čimbenici obuhvaćaju širi ekonomski okvir unutar kojeg se odvija poslovanje, kao što su inflacija, kamatne stope, stopa nezaposlenosti i sl. Ovi čimbenici izravno utječu na investicije i operativne troškove.

Socijalni čimbenici (S)

Socijalni čimbenici uključuju demografske promjene, kulturne norme, vrijednosti, stil života, obrazovanje i socijalne trendove.

Tehnološki čimbenici (T)

Tehnološki čimbenici odnose se na inovacije, nove tehnologije, istraživanje i razvoj te brzinu tehnoloških promjena. Tehnološke inovacije mogu stvoriti konkurentske prednosti ili dovesti do zastarjelosti.

Pravni čimbenici (L)

Pravni čimbenici uključuju propise koji utječu na poslovanje, poput radnog prava, zakonodavstva o zaštiti na radu i zaštiti okoliša, intelektualnog vlasništva i sl. Organizacije moraju biti svjesne pravnog okvira u kojem posluju kako bi osigurale usklađenost sa zakonima i izbjegle pravne probleme.

Ekološki čimbenici (E)

Ekološki čimbenici uključuju klimatske promjene, održivost, ekološke regulative i pritiske vezane uz zaštitu okoliša. Kako svijest o održivosti raste, tvrtke se suočavaju s pritiskom da

smanje svoj negativan utjecaj na okoliš. Primjer može biti rastući zahtjevi za smanjenje emisije ugljičnog dioksida i prelazak na obnovljive izvore energije.

PESTLE analiza se koristi kao dio šireg okvira strateškog menadžmenta za procjenu vanjskog okruženja. Nadalje u tablici 1, prikazuje se utjecaj vanjskih čimbenika u svrhu procesa planiranja sigurnosti.

Tablica 1: PESTLE analiza identifikacija vanjskih čimbenika:

Vlastito istraživanje.

POLITIČKI I PRAVNI ČINITELJI	EKONOMSKI ČINITELJI
<p>Partnerstvo s lokalnim vlastima; Kako politički okvir može poticati ili ometati suradnju s lokalnim vlastima i drugim bitnim stakeholderima, uvođenje nacionalnih strategija ili međunarodnih sporazuma koji reguliraju suradnju u borbi protiv cyber kriminala.</p> <p>Promjene u zakonodavstvu; utjecaj novih zakona, pravovremena usklada sa novim zakonima u svrhu očuvanja sigurnosti i zaštite zdravlja na radu, zaštite okoliša, kibernetičke sigurnosti, privatnosti podataka, reputacije.</p>	<p>Troškovi sigurnosti; Osiguravanje sigurne radne okoline može zahtijevati ulaganja u razne sustave, zaštitnu opremu, i treninge za radnike.</p> <p>Ekološke takse; Kada tvornica proizvodi mnogo CO₂ emisija, podložna je ekološkim taksama, što povećava troškove proizvodnje.</p> <p>Troškovi povezani s implementacijom i održavanjem kibernetičke sigurnosti, potencijalni ekonomski gubitci uslijed kibernetičkih napada, financijski motivirani napadi poput ransomware-a.</p>
SOCIOKULTURNI, EKOLOŠKI, ETIČKI, MEDIJSKI ČINITELJI	TEHNOLOŠKI I ZNANSTVENI ČINITELJI
<p>Svijest o sigurnosti; Zaposelnici postaju sve više svjesni brige o vlastitom zdravlju i sigurnosti i očekuju sigurne uvjete rada. Kada poslodavac ne vodi računa o njihovoj sigurnosti, dolazi do mogućnosti gubitka stručnog i kvalificiranog kadra. Ekološka svijest: Potrošači i šira zajednica postaju sve svjesniji okolišnih problema, loše upravljanje zaštitom okoliša negativno utječe na imidž i prodaju proizvoda. Svijest o kibernetičkoj sigurnosti, kao i kulturne norme i stavovi prema privatnosti i sigurnosti podataka.</p>	<p>Inovacije u tehnologiji, kako nove tehnologije mogu povećati sigurnost i za štitu zdravlja na radu, smanjiti ispuštanje štetnih emisija, te povećati razinu kibernetičke sigurnosti.</p> <p>Razvoj novih tehnologija, kao i prijetnje koje te tehnologije mogu donijeti. Brzi napredak u tehnologiji stvara nove sigurnosne izazove, kao što su sigurnosni rizici povezani s internetom, umjetnom inteligencijom, te oblak tehnologijama.</p>

3.1.2 Utjecaj na sigurnost

Svaki od naprijed navedenih čimbenika može značajno utjecati na način na koji organizacija funkcionira, a posebno na njezinu sigurnost.

Politički i pravni čimbenici uključuju zakone, regulative i političku stabilnost koji direktno utječu na rad organizacije. Na primjer, partnerstvo s lokalnim vlastima može olakšati poslovanje, ali promjene u zakonodavstvu mogu zahtijevati prilagodbu sigurnosnih protokola kako bi se organizacija uskladila s novim pravilima.

Ekonomski čimbenici obuhvaćaju elemente poput troškova poslovanja, tržišnih uvjeta i općeg ekonomskog okruženja. Troškovi povezani s osiguravanjem sigurnosti, mogu biti značajni, ali su nužni za sprječavanje incidenata i osiguranje sigurnog radnog okruženja. Također, neadekvatna ulaganja u kibernetičku sigurnost mogu dovesti do velikih financijskih gubitaka uslijed cyber napada, što dodatno podcrtava važnost ekonomskih čimbenika u sigurnosnom kontekstu.

Sociokulturni čimbenici odnose se na društvene norme, vrijednosti i svijest o određenim pitanjima unutar organizacije i šire zajednice. Na primjer, sve veća svijest zaposlenika o važnosti vlastite sigurnosti može potaknuti organizaciju da dodatno ulaže u sigurnosne mjere. Ako organizacija ne vodi računa o sigurnosti zaposlenika, može doći do gubitka ključnog kadra, što negativno utječe na operativnu stabilnost.

Tehnološki čimbenici uključuju napredak u tehnologiji koji može donijeti i prednosti i rizike. S jedne strane, nove tehnologije mogu poboljšati sigurnost na radu i zaštititi organizaciju od napada. S druge strane, brzi razvoj tehnologije može stvoriti nove sigurnosne izazove, kao što su rizici povezani s internetom stvari (IoT) ili umjetnom inteligencijom.

Ekološki čimbenici, iako možda manje izravno povezani sa sigurnošću, također mogu imati značajan utjecaj. Na primjer, tvrtke koje ne pridaju dovoljno pažnje ekološkim standardima mogu doživjeti pad reputacije, što može utjecati na njihovu ukupnu sigurnost i stabilnost na tržištu. Ekološki incidenti mogu također rezultirati pravnim posljedicama i povećanjem operativnih troškova zbog ekoloških kazni.

3.2 SWOT analiza

SWOT analiza je alat za strateško planiranje koji pomaže u procjeni svoje unutarnje snage i slabosti te vanjske prilike i prijetnje (12). Naziv SWOT potječe od engleskih riječi: Strengths (Snaga), Weaknesses (Slabosti), Opportunities (Prilike) i Threats (Prijetnje) (13).

Analiza se sastoji od četiri glavna elementa, a to su unutarnje snage i slabosti te vanjske prilike i prijetnje. Unutarnjim snagama, identificiraju se pozitivni interni čimbenici, dok su unutarnje slabosti, interni čimbenici koji predstavljaju izazove ili slabosti.

Vanjski pozitivni čimbenici, identificiraju situacije koje se mogu iskoristiti u svrhu ostvarenja uspjeha, dok su vanjski negativni čimbenici situacije koje predstavljaju rizik ili prijetnju. Prilikom same analize postavljaju se pitanja koja timu omogućavaju lakše razumjevanje vlastitih snaga i slabosti te vanjskih prilika i prijetnja. Za uspješno planiranje ključno je biti svjestan vlastitih snaga, slabosti, prilika i prijetnja.

3.2.1 Analiza unutarnjih snaga i slabosti

Određivanju unutarnjih snaga i slabosti treba pristupiti što je moguće više pragmatično, kod snaga se određuju jake točke, a kod slabosti slabe točke.

Tablica 2: Analiza unutarnjih snaga i slabosti

Vlastito istraživanje.

UNUTARNJE SNAGE	UNUTARNJE SLABOSTI
<p>Snažna suradnja s lokalnim vlastima, razvijeni stabilni odnosi s lokalnim vlastima omogućavaju lakše prilagođavanje novim zakonima i pravilima te dobivanje podrške u kriznim situacijama..</p> <p>Proaktivna ulaganja u sigurnost, redovito ulaganje u modernu sigurnosnu tehnologiju, što uključuje napredne sustave za zaštitu podataka, obuku zaposlenika i fizičku sigurnost, a smanjuju rizike od sigurnosnih incidenata i pomaže u zaštiti od kibernetičkih prijetnji.</p>	<p>Visoki troškovi sigurnosti; Implementacija i održavanje sigurnosnih mjera zahtijevaju značajna financijska sredstva. Ovi visoki troškovi mogu predstavljati teret za organizaciju, posebno u vrijeme kada su resursi ograničeni, što može utjecati na ostale aspekte poslovanja.</p> <p>Ovisnost o političkim i pravnim promjenama: Ako dođe do naglih promjena u propisima, potrebno je brzo reagirati kako u svrhu usklađenja s novim pravilima, što može biti izazovno i skupo.</p>

UNUTARNJE SNAGE	UNUTARNJE SLABOSTI
<p>Visoka svijest zaposlenika o sigurnosti; Zaposlenici su svjesni važnosti sigurnosnih mjera i redovito sudjeluju u treninzima koji ih educiraju o potencijalnim prijetnjama i pravilnim postupcima u slučaju sigurnosnih incidenata. Smanjuje se mogućnost ljudskih pogrešaka koje bi mogle ugroziti sigurnost i zaštitu zdravlja na radu te sigurnost organizacije.</p> <p>Prilagodljivost novim tehnologijama, fleksibilnost i brzo prihvaćanje novih tehnologija koje mogu povećati sigurnost na svim razinama.</p>	<p>Ekološki rizici, loše upravljanje ekološkim pitanjima, poput emisije CO₂, može dovesti do ekoloških taksi i kazni, narušiti imidž i uzrokovati dodatne troškove. Ove posljedice mogu utjecati na financijsku stabilnost i njezinu sposobnost da održi visoke standarde sigurnosti.</p> <p>Rastući rizici od nesreća na radu, sve veći pritisak na produktivnost može povećati rizik od nesreća i ozljeda na radu. Predstavlja stalnu prijetnju sigurnosti zaposlenika i može dovesti do pravnih posljedica i financijskih gubitaka</p>

3.2.2 Prilike i prijetnje za sigurnost

U analizi vanjskog okruženja moraju se uzeti u obzir mnogi različiti čimbenici koji mogu biti ili prijetnje ili prilike, a mogu se grupirati u različite kategorije (sigurnosne, ekonomske, društvene, političko - pravne, tehnološke....).

Tablica 3: Analiza vanjskih prilika i prijetnja

Vlastito istraživanje

VANJSKE PRILIKE	VANJSKE PRIJETNJE
<p>Poboljšanje sigurnosti kroz nove tehnologije, razvoj novih tehnologija pruža priliku za dodatnim unapređenjem sigurnosnih mjera.</p> <p>Rast svijesti o sigurnosti; Kako svijest o važnosti sigurnosti raste među potrošačima i partnerima, organizacija može iskoristiti tu priliku da poveća povjerenje u svoje proizvode i usluge, što može rezultirati većom lojalnošću klijenata i konkurentnost na tržištu</p>	<p>Rastuća složenost kibernetičkih prijetnji; Kibernetički napadi postaju sve sofisticiraniji, što povećava rizik od narušavanja sigurnosti podataka i operacija, što zahtjeva kontinuirano prilagođavanje u svrhu obrane od novih i naprednih prijetnji.</p> <p>Promjene u regulativama; Nagla i nepredvidiva promjena u zakonodavstvu može prisiliti organizaciju na skupa i brza prilagođavanja, uz rizik od pravnih sankcija ako se ne uskladi na vrijeme.</p>

VANJSKE PRILIKE	VANJSKE PRIJETNJE
<p>Poticaji za održivost; Sve veći fokus na održivost i ekološku odgovornost otvara prilike za dobivanje financijskih poticaja, subvencija ili povoljnih kredita za ulaganje u ekološki prihvatljive tehnologije. Ove tehnologije ne samo da smanjuju operativne rizike, već također doprinose poboljšanju sigurnosnih standarda organizacije.</p>	<p>Ekonomski pritisci; Globalna ekonomska nestabilnost, poput recesije ili financijskih kriza, može smanjiti raspoloživa sredstva za ulaganja u sigurnost.</p>

3.3 Utvrđivanje misije i vizije

Definiranje misije i vizije organizacije ključno je za postavljanje jasnog smjera i motiviranje zaposlenika prema postizanju zajedničkih ciljeva. Prema Johnsonu, misija artikulira temeljnu svrhu organizacije, dok vizija pruža budućnosno orijentiranu sliku koja potiče napredak (4).

Misija organizacije je temeljni opis njezinog postojanja i svrhe. Ovo je izjava koja određuje glavnu svrhu organizacije i ciljeve koje želi postići.

Primjer: „Naša misija je osigurati sigurno i održivo radno okruženje koje štiti zdravlje i sigurnost zaposlenika, čuva integritet podataka, te minimizira naš utjecaj na okoliš. Kroz primjenu naprednih sigurnosnih mjera, edukaciju zaposlenika i održive prakse, posvećeni smo smanjenju ozljeda na radu, jačanju kibernetičke sigurnosti, i smanjenju ekološkog otiska organizacije.“

Vizija je inspirativna slika budućnosti prema kojoj organizacija teži. To je ambiciozna izjava koja postavlja smjer i ciljeve za dugoročni uspjeh.

Primjer: „Naša vizija je biti prepoznati kao lider u industriji po stvaranju najsigurnijeg i najsvjesnijeg radnog okruženja, gdje su ozljede na radu svedene na minimum, naši podaci su zaštićeni na najvišoj razini, a naš poslovni model temelji se na odgovornom i održivom odnosu prema okolišu.“

Moto: "Čuvamo vas, vaše podatke i naš planet."

Postavljanje ciljeva; Ciljevi su konkretni, mjerljivi i vremenski određeni rezultati koje organizacija želi postići kako bi ostvarila svoju misiju i viziju.

SMART ciljevi; „SMART“ je akronim koji se koristi za definiranje ciljeva na način da budu specifični, mjerljivi, ostvarivi, relevantni i vremenski ograničeni (14). Ovaj pristup osigurava jasnoću i usmjerenost pri postavljanju ciljeva, čime se poboljšava njihova izvedba i praćenje

- **Specifični:** Ciljevi su precizno definirani i jasni.
- **Mjerljivi:** Postoje jasni pokazatelji koji omogućavaju praćenje postignuća.
- **Ostvarivi:** Ciljevi su realni i izvedivi s dostupnim resursima.
- **Relevantni:** Ciljevi su usklađeni s misijom, vizijom i širim ciljevima.
- **Vremenski ograničeni:** Postoje definirani rokovi za postizanje ciljeva.

Primjer:

Smanjenje ozljeda na radu

- **Specifično:** Smanjiti broj ozljeda na radu za 50% unutar sljedećih 5 godina implementacijom naprednih sigurnosnih mjera i redovitom obukom zaposlenika.
- **Mjerljivo:** Praćenjem i analizom godišnjih izvješća o ozljedama na radu te usporedbom s početnim stanjem. **Ostvarivo:** Investiranjem u modernu opremu, organizacijom redovitih sigurnosnih treninga i uspostavljanjem sustava za brzu identifikaciju i otklanjanje sigurnosnih prijetnji. **Relevantno:** Ovaj cilj je ključan za osiguranje zdravlja i sigurnosti zaposlenika, smanjenje izostanaka s posla te povećanje ukupne produktivnosti.
- **Vremenski određeno:** Cilj se mora postići do kraja 2029. godine.

Povećanje kibernetičke sigurnosti

- **Specifično:** Smanjiti broj sigurnosnih incidenata povezanih s kibernetičkim prijetnjama za 60% unutar sljedećih 4 godine kroz unapređenje IT infrastrukture i edukaciju zaposlenika.
- **Mjerljivo:** Praćenjem broja prijavljenih kibernetičkih incidenata na godišnjoj razini te analizom učinkovitosti postojećih sigurnosnih mjera. **Ostvarivo:** Uvođenjem novih sigurnosnih protokola, redovitom nadogradnjom softvera i hardvera te pružanjem kontinuirane edukacije zaposlenicima o kibernetičkoj sigurnosti. **Relevantno:** Ovaj cilj je bitan za zaštitu organizacijskih podataka, sprječavanje financijskih gubitaka i očuvanje reputacije organizacije.
- **Vremenski određeno:** Cilj se mora postići do kraja 2028. godine.

Smanjenje ekološkog utjecaja

- **Specifično:** Smanjiti emisiju CO₂ za 40% i smanjiti količinu otpada za 30% unutar sljedećih 6 godina kroz implementaciju ekološki prihvatljivih tehnologija i održivih poslovnih praksi.
- **Mjerljivo:** Praćenjem godišnjih izvješća o emisijama i količini otpada te usporedbom s početnim vrijednostima. **Ostvarivo:** Investiranjem u obnovljive izvore energije, optimizacijom procesa proizvodnje kako bi se smanjio otpad, te edukacijom zaposlenika o ekološki odgovornim praksama. **Relevantno:** Ovaj cilj je ključan za smanjenje ekološkog otiska organizacije, usklađivanj s globalnim trendovima održivosti te ispunjavanje zakonskih obveza vezanih uz okoliš.
- **Vremenski određeno:** Cilj se mora postići do kraja 2030. godine.

3.3.1 Definiranje svrhe

Svrha vizije je pružiti dugoročnu perspektivu i smjer organizacije. Vizija opisuje željenu budućnost organizacije – to je ambiciozna i inspirativna slika onoga što organizacija želi postići u dugoročnom razdoblju.

U naprijed navedenom slučaju vizija je usmjerena na postizanje statusa lidera u industriji kroz stvaranje najsigurnijeg, ekološki osviještenog i tehnološki zaštićenog radnog okruženja. Ova vizija služi kao inspiracija za sve zaposlenike i druge dionike, motivirajući ih postizanju izvrsnosti u područjima sigurnosti, zaštite podataka i održivosti. Vizija također postavlja temelje za strateško planiranje, usmjeravajući organizaciju prema dugoročnim ciljevima.

Svrha misije je jasno definirati razlog postojanja organizacije i način na koji ona djeluje kako bi ostvarila svoju viziju. Misija organizacije definira svrhu njenog postojanja i njenu osnovnu funkciju. To je izjava o tome što organizacija radi, kome služi i kako to radi. Misija bi trebala uključivati osnovne vrijednosti i principe na kojima organizacija temelji svoje poslovanje, kao i definirati ključne ciljeve koje organizacija namjerava postići.

U naprijed navedenom primjeru, misija se veže na konkretne korake koje organizacija poduzima kako bi osigurala sigurno i održivo radno okruženje, zaštitila zdravlje zaposlenika, očuvala integritet podataka i minimizirala utjecaj na okoliš. Misija daje jasne smjernice za svakodnevno poslovanje, osiguravajući da svi zaposlenici razumiju kako njihov rad doprinosi većim ciljevima organizacije.

Svrha ciljeva je pretvoriti viziju i misiju u specifične, mjerljive i ostvarive akcije koje omogućuju sustavno postizanje dugoročnih i kratkoročnih planova te evaluaciju uspjeha strategija i procesa koji su implementirani. Ciljevi poput smanjenja ozljeda na radu, povećanja kibernetičke sigurnosti i smanjenja ekološkog utjecaja omogućuju sustavno praćenje napretka organizacije.

3.3.2 Vizija sigurnosti

Vizija sigurnosti predstavlja dugoročni cilj i idealno stanje u kojem su zaštita zaposlenika, imovine, podataka i okoliša integrirani u sve aspekte poslovanja. Obuhvaća ne samo fizičku, već i kibernetičku sigurnost te ekološku održivost, stvarajući sveobuhvatnu kulturu koja prožima sve razine organizacije. Sigurnost je temeljna vrijednost duboko ukorijenjena u sve aktivnosti, gdje sigurnosni protokoli nisu samo dodatak procesima, već ključan dio svih operacija – od dizajna do interakcije sa zaposlenicima i klijentima.

Jedan od ključnih ciljeva je smanjiti ozljede na radu na minimum. Implementacijom naprednih mjera i redovitom edukacijom zaposlenika nastoji se osigurati radno okruženje s minimalnim rizicima. Ovaj pristup omogućuje prepoznavanje i rješavanje prijetnji prije nego što postanu stvarni problemi.

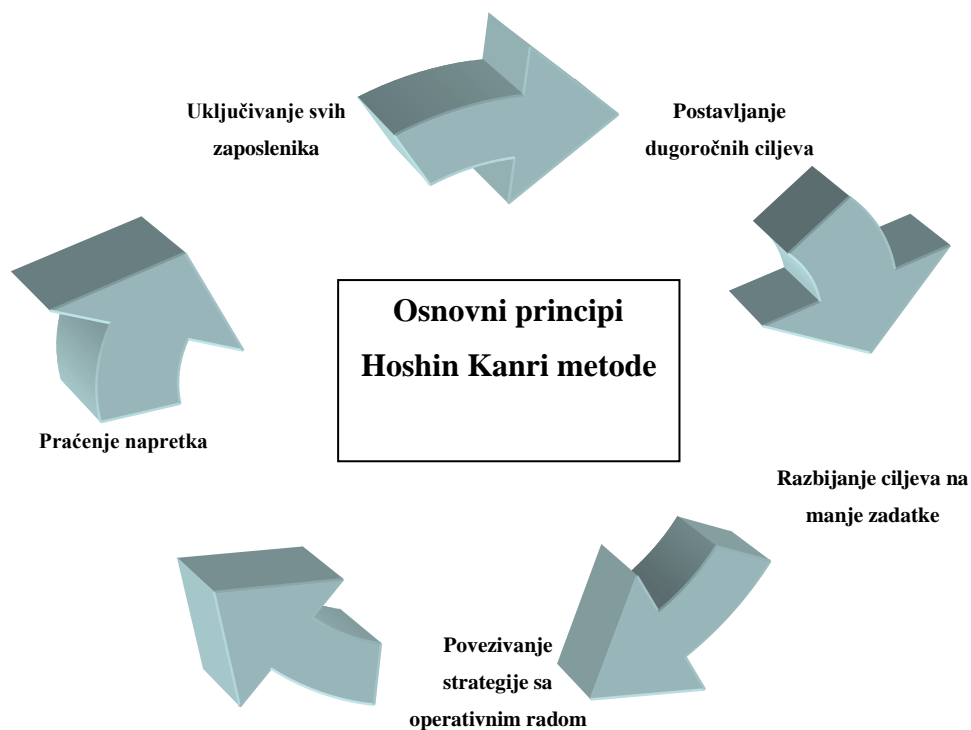
Zaštita podataka i kibernetička sigurnost igraju ključnu ulogu u očuvanju povjerenja i integriteta. Cilj je smanjiti incidente povezane s kibernetičkim prijetnjama unapređenjem IT sustava i kontinuiranim obrazovanjem zaposlenika. Na taj način organizacija čuva podatke, sprječava financijske gubitke te održava reputaciju i povjerenje.

Ekološka dimenzija vizije usmjerava organizaciju prema smanjenju negativnog utjecaja na okoliš. Ciljevi poput smanjenja emisije CO₂ i otpada ostvaruju se kroz primjenu ekološki prihvatljivih tehnologija i održivih poslovnih praksi.

Stvaranje kulture u kojoj su sigurnost, zaštita podataka i održivost osnovne vrijednosti potiče odgovornost, transparentnost i stalno napredovanje. Takvo okruženje omogućuje zaposlenicima rad u sigurnom, poticajnom i održivom okruženju.

3.4 Planiranje pomoću Hoshin Kanri (x matrice)

Hoshin Kanri (X matrica) je metoda planiranja koja povezuje strateške ciljeve s konkretnim, svakodnevnim aktivnostima čime se postiže zajednički rad i napredak prema istim ciljevima, od najvišeg menadžmenta do svakog zaposlenika. X matrica koristi se za integraciju dugoročnih ciljeva, strategija, operativnih i taktičkih planova. Kroz ovaj proces, organizacija usklađuje svoje dugoročne ciljeve s konkretnim akcijama koje provodi na operativnom i taktičkom nivou. To omogućava organizaciji da jasno vidi kako se svaka akcija doprinosi ostvarenju dugoročnih ciljeva i strategija. Osim toga, pruža strukturu za praćenje i mjerenje performansi, što omogućava organizaciji da redovito procjenjuje svoj napredak i prilagođava planove prema potrebi te na taj način olakšava usmjerenost organizacije prema postizanju njenih ciljeva i poboljšava efikasnost planiranja na svim nivoima. Nakon što se uspostavi X matrica za cijelu organizaciju, odjeli izrađuju svoje matrice s KPI-evima i planovima kako bi podržali postizanje dugoročnih ciljeva.

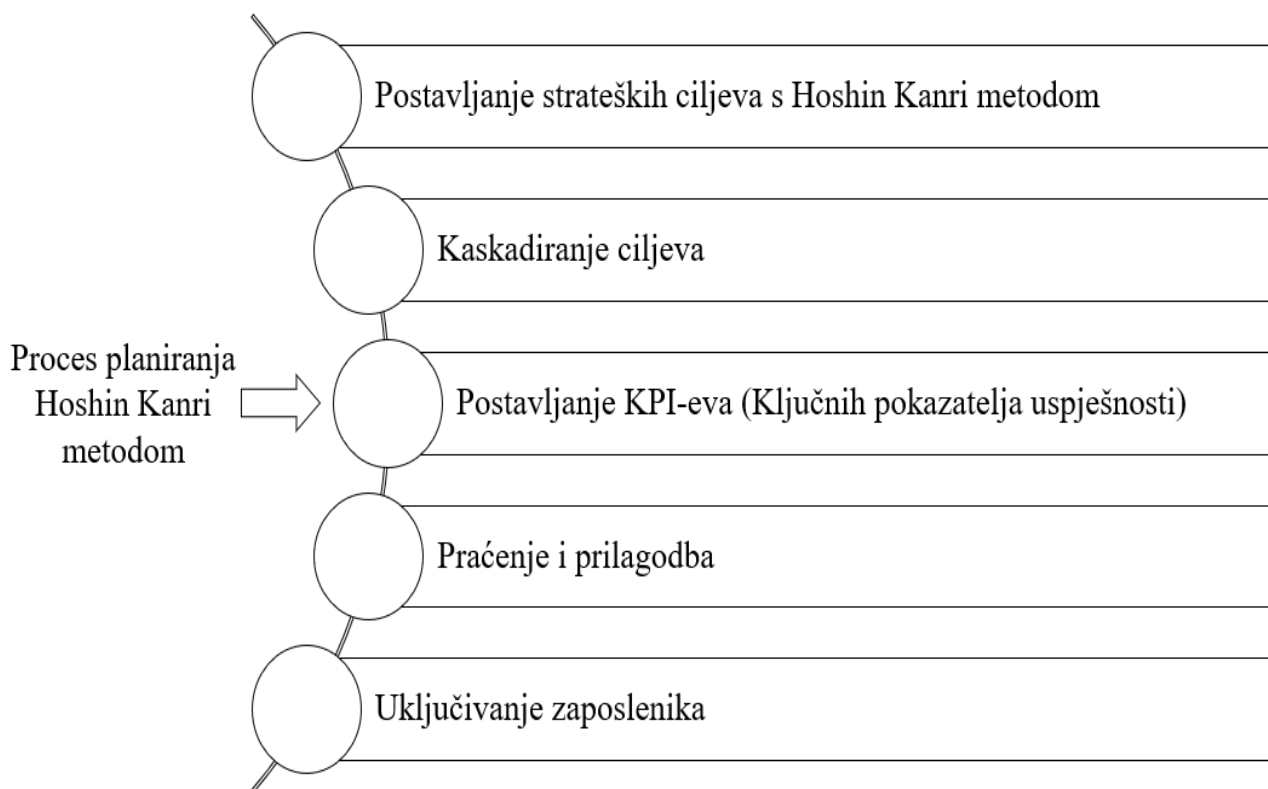


Slika 8: Osnovni principi Hoshin Kanri metode (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (1)).

Učinkovita alokacija resursa ključna je za uspješnu implementaciju Hoshin Kanri metode. Pravilna raspodjela resursa, uključujući financijske, ljudske i materijalne, podržava postizanje organizacijskih ciljeva i maksimizira učinkovitost (4).

3.4.1 Primjena Hoshin Kanri Metode u postavljanju ciljeva

Hoshin Kanri metoda pruža okvir za postavljanje strateških ciljeva i mjerenje uspjeha putem ključnih pokazatelja uspješnosti (KPI-eva). Ova metoda omogućuje organizaciji da dugoročne ciljeve prevede u konkretne operativne zadatke i mjerljive ciljeve, čime osigurava da svi dijelovi organizacije „veslaju“ u istom smjeru.



Slika 9: Prikaz procesa planiranja Hoshin Kanri metodom (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (1)).

Hoshin Kanri započinje definiranjem dugoročnih ciljeva na strateškoj razini, obično za period od 3 do 5 godina. Ti ciljevi trebaju biti usklađeni s vizijom i misijom organizacije.

Primjeri takvih ciljeva uključuju smanjenje ozljeda na radu, povećanje kibernetičke sigurnosti ili smanjenje ekološkog otiska. Nakon što su strateški ciljevi definirani, oni se razrađuju na konkretne godišnje planove, koji predstavljaju korake prema postizanju dugoročnih rezultata.

Jedan od ključnih principa Hoshin Kanri pristupa je kaskadiranje ciljeva. To podrazumijeva razbijanje strateških smjernica na specifične zadatke i ciljeve za svaku razinu unutar organizacije. Svaki odjel, tim i zaposlenik ima jasno definirane zadatke koji su usklađeni s općim strateškim ciljevima. Primjerice, ako je dugoročni cilj smanjenje ozljeda na radu za 50%, godišnji ciljevi mogu uključivati uvođenje novih sigurnosnih mjera ili provođenje treninga. Na razini odjela, to može značiti implementaciju konkretnih zaštitnih postupaka u svakodnevnom radu.

Ovaj pristup također naglašava važnost mjerljivih ciljeva putem KPI-eva (ključnih pokazatelja uspjeha). Ovi pokazatelji su ključni alati za praćenje napretka prema postavljenim ciljevima i omogućuju organizaciji da mjeri uspjeh na temelju konkretnih podataka.

Primjeri KPI-eva; Za cilj smanjenja ozljeda na radu, relevantan pokazatelj mogao bi biti broj ozljeda zabilježenih na mjesečnoj ili godišnjoj razini. Za cilj povećanja kibernetičke sigurnosti, KPI bi mogao biti broj uspješno spriječenih napada ili vrijeme reakcije na sigurnosne incidente. Za ekološke ciljeve, pokazatelji mogu uključivati smanjenje emisije CO₂ ili smanjenje količine otpada. Definiranje ključnih pokazatelja omogućuje menadžmentu i zaposlenicima praćenje napretka prema ciljevima u stvarnom vremenu, identificiranje područja koja trebaju poboljšanje te prilagodbu strategija i operativnih aktivnosti prema potrebi. Redovita evaluacija osigurava da organizacija ostane na pravom putu prema ostvarivanju svojih ciljeva, uz mogućnost kontinuiranog prilagođavanja promjenjivim uvjetima.

Hoshin Kanri također stavlja naglasak na uključivanje zaposlenika u proces postavljanja ciljeva i KPI-eva, kroz proces "catchball," ciljevi se prenose između različitih razina unutar organizacije, što omogućava zaposlenicima sudjelovanje u definiranju svojih zadataka i pokazatelja uspjeha (1).

3.4.2 Integrirano planiranje na svim razinama organizacije

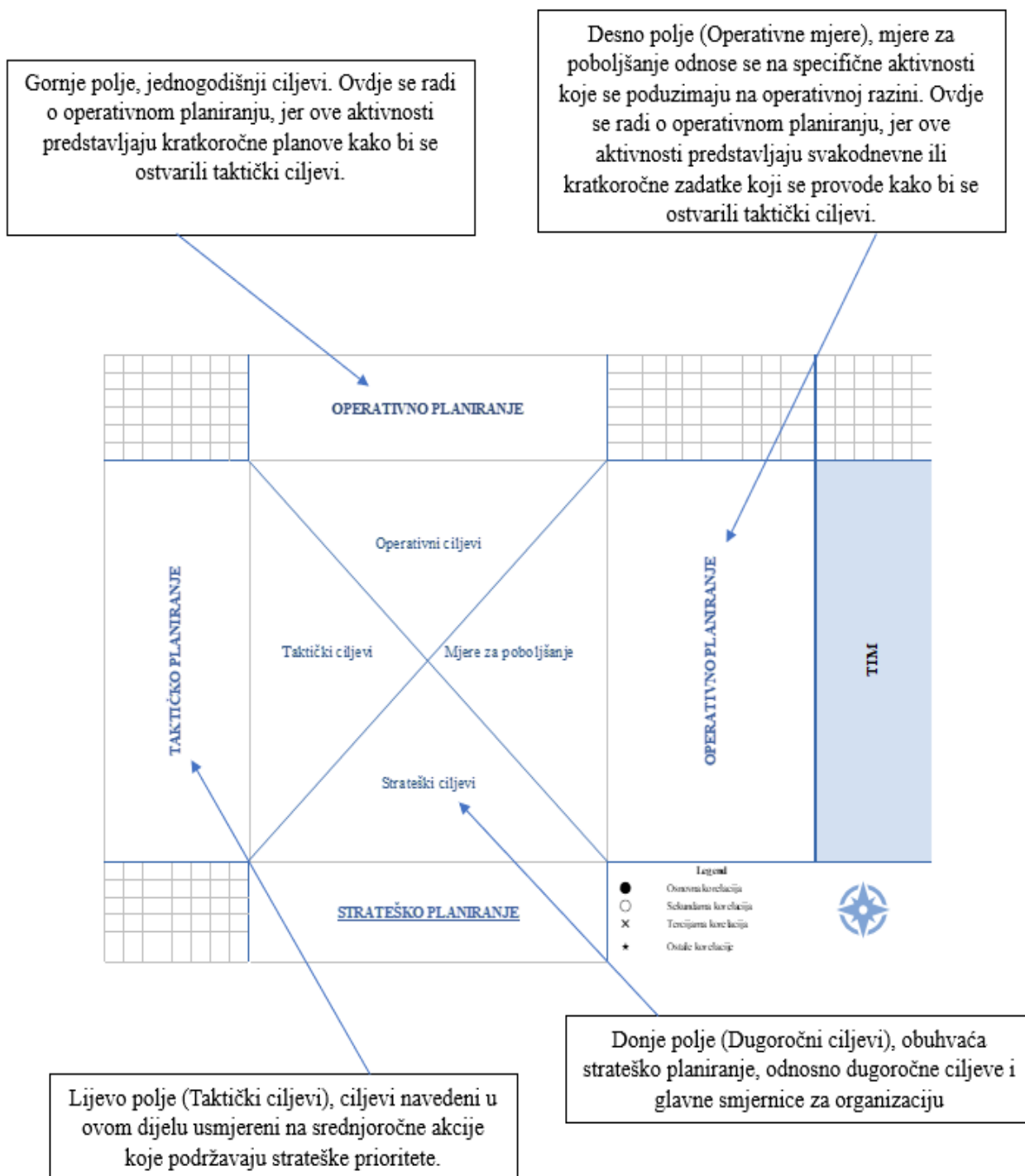
Integrirano planiranje osigurava da sve razine organizacije surađuju prema zajedničkim ciljevima. Ovaj pristup povezuje strateške, taktičke i operativne planove, uključujući sve funkcije, odjele i timove, kako bi se resursi i aktivnosti uskladili s dugoročnim strategijama.

Strateško planiranje predstavlja najvišu razinu planiranja u organizaciji, gdje se postavljaju dugoročni ciljevi koji odražavaju viziju i misiju. Ti ciljevi usmjeravaju organizaciju prema željenoj budućnosti, definirajući ključna područja poput rasta, inovacija, sigurnosti i održivosti. Strateški planovi obično obuhvaćaju nekoliko godina i pružaju smjernice za ostale razine planiranja.

Taktičko planiranje povezuje strateške ciljeve s konkretnim aktivnostima na srednjoj razini. Provođi se na razini odjela ili funkcija i uključuje razradu srednjoročnih ciljeva. Taktički planovi spajaju visoke strateške ciljeve sa svakodnevnim operacijama, određujući raspodjelu resursa i način postizanja ciljeva unutar zadanog vremenskog okvira.

Operativno planiranje obuhvaća najdetaljniju razinu, gdje se definiraju svakodnevni zadaci i aktivnosti potrebni za postizanje taktičkih ciljeva. Ovi planovi uključuju specifične zadatke, rasporede, resurse i odgovornosti, pokrivajući kratkoročna razdoblja, od tjedana do mjeseci. Operativno planiranje osigurava da su svakodnevne aktivnosti usklađene s ciljevima na višim razinama.

Integrirano planiranje omogućuje usklađivanje svih ovih razina kako bi organizacija funkcionirala kao cjelina. Kroz ovaj pristup, svaki odjel, tim i pojedinac razumiju kako njihov rad doprinosi ostvarivanju strateških ciljeva organizacije. To se postiže jasnom komunikacijom, kaskadnim prenošenjem ciljeva i redovitim praćenjem napretka, prilagodbu promjenama te kontinuiranom poboljšanju.



Slika 10: Hoshin Kanri (X matrica), poveznica sa integriranim planiranjem (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (5,15)).

3.5 Izazovi u procesu planiranja

Planiranje unutar organizacije često je složen proces koji može biti otežan različitim problemima. Nejasni ciljevi, promjenjivo poslovno okruženje, nedovoljna količina informacija, otpor prema promjenama, nesuglasice među timovima, postavljanje neostvarivih ciljeva i niska razina angažmana zaposlenika samo su neki od faktora koji mogu dovesti do neuspjeha u implementaciji planova i postizanju ciljeva. Kako bi organizacija bila uspješna, važno je na vrijeme prepoznati te izazove i razviti strategije za njihovo prevladavanje.

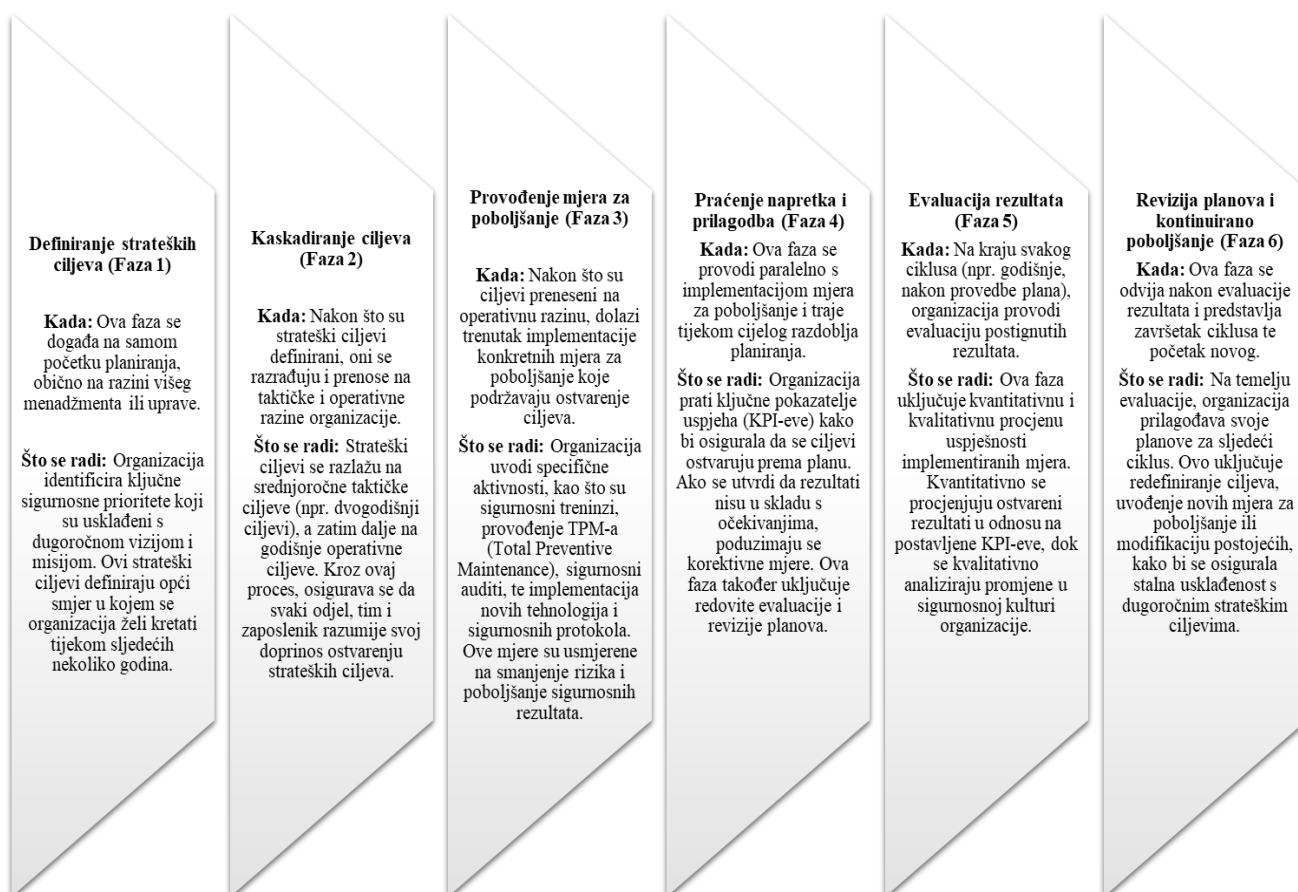
Jedan od najvažnijih izazova u planiranju je osigurati da veliki strateški ciljevi budu jasno povezani s svakodnevnim aktivnostima zaposlenika. Često se događa da ciljevi ostanu apstraktni, zbog čega zaposlenici ne razumiju kako njihov rad doprinosi općem uspjehu organizacije. Nadalje, prijenos ciljeva s najviših razina organizacije na operativne razine može rezultirati nesporazumima ili krivim tumačenjem, što može dovesti do neusklađenosti u provođenju aktivnosti.

Otpor prema promjenama također predstavlja značajan problem, osobito ako zaposlenici dugi niz godina rade na isti način. Uvođenje novih mjera ili promjena u procesima može izazvati nelagodu i neprihvatanje, što otežava provedbu planova. Dodatno, nedostatak resursa, bilo da se radi o vremenu, novcu ili ljudskim kapacitetima, može ograničiti mogućnosti za implementaciju planova, što dodatno otežava postizanje zacrtanih ciljeva.

Praćenje napretka prema ciljevima često se zanemaruje ili se provodi nedosljedno, što može dovesti do situacija u kojima organizacija ne uspijeva pravovremeno reagirati na probleme. Osim toga, neučinkovita komunikacija između različitih razina organizacije može uzrokovati nesporazume i gubitak fokusa na prioritetne ciljeve. Također, pritisci uzrokovani kratkoročnim problemima ili promjenama u poslovnom okruženju mogu skrenuti pažnju s dugoročnih ciljeva, što može dovesti do gubitka strateške usmjerenosti. Kultura organizacije također igra ključnu ulogu u uspješnosti provedbe planova. Ako organizacijska kultura nije usklađena s ciljevima, čak i najpažljivije isplanirani projekti mogu propasti.

4. PRIMJENA HOSHIN KANRI U PLANIRANJU SIGURNOSTI

Kod primjene Hoshin Kanri metode u planiranju sigurnosti, cijeli proces se odvija u nekoliko ključnih faza. Svaka faza ima svoj specifični trenutak u kojem se odvija, a njihov redoslijed osigurava da se sigurnosni ciljevi postave, razrade i provedu na učinkovit način, te kontinuirano poboljšavaju.



Slika 11: Ključne faze Hoshin Kanri pristupa (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (1)).


4.1 Implementacija Hoshin Kanri metode

U X matrici, povezujemo strateške ciljeve, srednjeročne odnosno taktičke ciljeve, godišnje ciljeve, mjere za poboljšanje te odgovornosti, čime osiguravamo da su sve razine organizacije usklađene prema istim prioritetima.

			●		Nadogradnja softverskih sustava svakih 6 mjeseci										●				●	★
			●		Uvođenje simulacija kibernetičkih napada na mjesečnoj bazi										●				●	★
○	○	○	○		Provođenje RCA (Root Cause Analysis): Nakon svakog sigurnosnog incidenta, provesti analizu korijenskog uzroka kako bi se spriječilo ponavljanje sličnih incidenata.					●								●	○	×
●	○				Organizirati kvartalne radionice o ekološkoj održivosti za sve zaposlenike, s ciljem podizanja svijesti i smanjenja otpada u cijeloj organizaciji.					●								○		★
		●			Praćenje potrošnje energenata, sustav za automatsko praćenje potrošnje energije s mjesečnim izvještajima.						●							○		★
			●		Uvesti TPM (total preventive maintenance) provesti 20 TPM aktivnosti godišnje, s ciljem održavanja i povećanja produktivnosti uz smanjenje rizika od ozljeda.								●					○		○
			○		Sigurnosni auditi, 6 mjesečnih audita s ciljem otkrivanja i eliminacije potencijalnih rizika prije nego što se dogode incidenti	●	○	×										●	●	●
		○	●		Uvođenje programa nagrađivanja zaposlenika za prijedloge poboljšanja sigurnosti, na mjesečnoj razini		○											×	×	●
					Operativni ciljevi															
					Taktički ciljevi															
					Mjere za poboljšanje															
					Strateški ciljevi															
						60 % implementacije 5S metodologiju, kako bi se osiguralo sigurno i učinkovito radno okruženje.														
						> od 20 edukacija kvartalno povezanih sa zaštitom na radu, zaštitom okoliša i kibernetičkom sigurnosti														
						100% provedba RCA analiza za sve sigurnosne incidente														
						Smanjiti udio fosilnih goriva za 10%														
						Uvođenje sustava praćenja potrošnje energenata (fosilna goriva, plin), 100% praćenje preko internih brojlara povezanih sa pametnim sustavima														
						ukupno 5 TPM-a kvartalno														
						Implementacija minimalno 2 naprednih alata za analizu kibernetičkih prijetnji														
						Nadograditi kibernetičku infrastrukturu svake godine kako bi se osigurala zaštita od novih prijetnji.														
						Voditelj sigurnosti, zdravlja, zaštite na radu i okoliša														
						Voditelj proizvodnje														
						Voditelj odjela za kibernetičku sigurnost														
						Voditelj održivosti														
						Voditelj održavanja														
						Direktor														
			○	●	Smanjenje TRIR(engl. Total recordable incident rate, ukupna stopa zabilježenih incidenata) za 50% u 5 godina															
			○		Smanjenje kibernetičkih incidenata za 60% u 4 godine															
×	●				Smanjenje emisije CO2 za 40% u 6 godina															

Legenda

- Osnovna korelacija
- Sekundarna korelacija
- ×
- ★ Ostale korelacije



Slika 12: Planiranje mjera sigurnosti pomoću X matrice (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (15)).

Kroz X matricu, organizacija može pratiti napredak prema svojim ciljevima i brzo uočiti ako nešto ne ide po planu.

Strateški ciljevi, postavljeni u donjem djelu X matrice, su dugoročni planovi organizacije koji definiraju što žele postići u narednih nekoliko godina.

U X matrici su postavljeni sljedeći strateški ciljevi:

- Smanjenje TRIR-a (Total Recordable Incident Rate) za 50% u 5 godina: Cilj je smanjiti broj ozljeda na radu za polovicu kako bi radno okruženje bilo sigurnije.
- Smanjenje kibernetičkih incidenata za 60% u 4 godine: Ovdje se radi o smanjenju broja hakerskih napada i drugih kibernetičkih prijetnji koji mogu ugroziti poslovanje.
- Smanjenje emisije CO2 za 40% u 6 godina: Ovaj cilj pokazuje kako organizacija želi smanjiti svoj negativni utjecaj na okoliš kroz smanjenje emisija štetnih plinova.

Ovi ciljevi su ključni za dugoročni uspjeh organizacije jer pomažu u osiguravanju sigurnosti zaposlenika, zaštiti podataka i brizi za okoliš.

Taktički ciljevi, postavljeni u lijevom djelu X matrice, su srednjoročni ciljevi koji vode ka ostvarenju strateških ciljeva. Oni su most između dugoročnih ciljeva i svakodnevnih zadataka.

U X matrici su definirani sljedeći taktički ciljevi:

- Smanjenje stope ozljeda za 10% unutar 2 godine: Ovaj cilj je prvi korak prema postizanju većeg cilja smanjenja ozljeda na radu.
- Smanjenje stope kibernetičkih incidenata za 30% unutar 2 godine: Smanjenje broja kibernetičkih napada kroz poboljšanje sigurnosnih sustava i edukaciju zaposlenika.
- Smanjenje emisije CO2 za 20% unutar 2 godine: Postepeno smanjenje emisije CO2 kroz uvođenje ekološki prihvatljivijih tehnologija....

Operativni ciljevi, postavljeni u gornjem djelu X matrice i mjere za poboljšanje postavljene u desnom djelu X-matrice, su konkretni zadaci koji se provode svakodnevno kako bi se postigli taktički i strateški ciljevi. Oni su specifični i mjerljivi, te su ključni za osiguravanje napretka.

U X matrici su postavljeni sljedeći operativni ciljevi:

- Provođenje 20 TPM aktivnosti godišnje: Redovito održavanje opreme i optimizacija proizvodnih procesa kako bi se povećala učinkovitost i smanjile ozljede.
- Smanjenje otpada za 6% unutar godinu dana: Cilj je smanjiti količinu otpada kroz bolje upravljanje resursima.
- Uvođenje sigurnosnih audita svaka 2 mjeseca: Redovite provjere sigurnosnih mjera kako bi se smanjio rizik od ozljeda i sigurnosnih incidenata...

Mjere za poboljšanje uključuju konkretne akcije koje organizacija poduzima kako bi osigurala ostvarenje operativnih ciljeva. Na primjer, uvođenje novih tehnologija za praćenje potrošnje energije ili provođenje dodatnih sigurnosnih treninga za zaposlenike. Prema literaturi, operativni ciljevi su ključni za svakodnevno poslovanje i osiguranje da organizacija ostane na pravom putu.

Analiza rezultata na temelju X matrice omogućuje organizaciji da procijeni koliko dobro napreduje prema postavljenim ciljevima i gdje je potrebna prilagodba. Ako se odstupa od plana, organizacija može brzo reagirati i prilagoditi svoje aktivnosti kako bi ostala na pravom putu. Redovita evaluacija i prilagodba planova ključne su za dugoročni uspjeh .

4.2 Analiza postignutih rezultata

U kontekstu X matrice, analiza postignutih rezultata usmjerena je na procjenu učinkovitosti postavljenih ciljeva i mjera za poboljšanje unutar organizacije. Ova analiza omogućuje praćenje napretka prema strateškim ciljevima, identificira odstupanja i poduzima korektivne mjere kada je to potrebno. Povezivanje s konkretnim ciljevima poput smanjenja TRIR-a, kibernetičkih incidenata i emisije CO₂ omogućuje preciznu evaluaciju uspješnosti mjera za poboljšanje.

1. Praćenje KPI-eva

KPI-evi (ključni pokazatelji uspjeha) su mjerljive vrijednosti koje pomažu organizaciji pratiti napredak prema postavljenim ciljevima. U X matrici, svaka mjera za poboljšanje povezana je s relevantnim KPI-evima koji prate uspješnost aktivnosti. Na primjer, za smanjenje TRIR-a: KPI može biti broj prijavljenih incidenata unutar određenog vremenskog razdoblja. Ako se TRIR

smanjuje prema cilju, mjere poput TPM aktivnosti i sigurnosnih audita mogu se smatrati uspješnima. Za smanjenje kibernetičkih incidenata, KPI je broj prijavljenih kibernetičkih incidenata godišnje. Ako nadogradnje sustava i simulacije napada dovode do smanjenja incidenata, to je pokazatelj da mjere za poboljšanje funkcioniraju. Za smanjenje emisije CO₂, KPI može biti smanjenje emisije CO₂ u tonama godišnje. Ako se emisije smanjuju kako je planirano, to je rezultat uspješnih ekoloških mjera poput uvođenja energetski učinkovitih sustava i TPM aktivnosti.

2. Evaluacija učinkovitosti mjera za poboljšanje

Svaka mjera za poboljšanje unutar X matrice treba biti procijenjena prema tome koliko učinkovito doprinosi postizanju ciljeva. Nadogradnja softverskih sustava; Ako se sustavi redovito nadograđuju svakih 6 mjeseci i podaci pokazuju smanjenje kibernetičkih incidenata, to je znak da je ova mjera bila učinkovita. U suprotnom, organizacija bi trebala analizirati zašto nadogradnje nisu dovele do očekivanog rezultata i prilagoditi pristup, možda uvođenjem dodatnih sigurnosnih mjera. TPM aktivnosti; Ako TPM aktivnosti dovode do smanjenja broja incidenata na radu (TRIR), ove mjere su uspješne. Ako nema poboljšanja, potrebno je uložiti u dodatnu obuku zaposlenika i uvođenje naprednijih tehnologija održavanja.

3. Identifikacija odstupanja i korektivne mjere

Kada analiza rezultata pokaže da se postavljeni ciljevi ne ostvaruju, potrebno je pronaći uzroke odstupanja, u tu svrhu koristimo korijenska analiza uzroka (RCA - Root Cause Analysis). Kada se otkrije odstupanje, važno je razumjeti zašto se dogodilo. RCA je metoda koja pomaže otkriti osnovne uzroke problema, umjesto da se bavi simptomima.

Koraci RCA analize:

- Prikupljanje podataka: prikupljanje relevantnih podataka kako bismo razumjeli što je dovelo do odstupanja.
- Otkrivanje uzroka: Korištenjem alata poput 5 Zašto (5 Whys) ili Ishikawa dijagrama (fishbone diagram), analiziraju se dublji uzroci problema.
- Preporuka rješenja: Na temelju uzroka, predlažu se odgovarajuće mjere koje će spriječiti ponavljanje problema.

Primjer: Smanjenje TRIR-a; Ako se TRIR ne smanjuje prema planu, to može biti zbog nedovoljno učestalih sigurnosnih audita ili nedovoljnih TPM aktivnosti. Korektivne mjere mogu uključivati povećanje broja audita ili dodatnu obuku zaposlenika o sigurnosnim procedurama. Smanjenje kibernetičkih incidenata: Ako kibernetički incidenti ne opadaju, to može ukazivati na neučinkovitost softverskih nadogradnji ili potrebu za dodatnim simulacijama napada i obukom zaposlenika o sigurnosnim protokolima.

4. Uloga odgovornosti u postizanju rezultata

Jasno definirane odgovornosti unutar X matrice omogućuju praćenje učinka pojedinih timova i odjela u ostvarivanju ciljeva. Na primjer, Odjel IT sigurnosti; Ako ovaj odjel nije postigao planirano smanjenje kibernetičkih incidenata, može se razmotriti potreba za dodatnim resursima ili promjenom strategije. Odjel održavanja: Ako TPM aktivnosti ne rezultiraju smanjenjem TRIR-a, može se procijeniti učinkovitost tog odjela i razmotriti potrebne promjene ili prilagodbe u njihovom radu.

5. Kontinuirano poboljšanje

Kroz redovitu analizu rezultata, mogu se identificirati uspješne mjere koje treba zadržati, kao i one koje treba prilagoditi. Ovaj proces osigurava fleksibilnost i spremnost na prilagodbu strategija prema novim izazovima. Redovita analiza KPI-eva pomaže u otkrivanju mjera koje daju najbolje rezultate.

4.3 Evaluacija kvantitativnih i kvalitativnih rezultata

Kvantitativna evaluacija

Kvantitativnom evaluacijom postignuti rezultati analiziraju se kroz objektivne i mjerljive pokazatelje. Smanjenje TRIR-a (Total Recordable Incident Rate): može se kvantitativno procijeniti uspješnost provedbe mjera za smanjenje TRIR-a, poput uvođenja TPM aktivnosti i sigurnosnih audita. Praćenje broja incidenata prije i nakon implementacije ovih mjera omogućit će uvid u postignute rezultate.

Smanjenje kibernetičkih incidenata: Korištenjem broja prijavljenih kibernetičkih incidenata kvantitativno se procjenjuje učinkovitost mjera poput nadogradnje sustava i simulacija napada.

Smanjenje emisije CO₂: Praćenjem smanjenja emisije CO₂ u tonama kroz određeni vremenski period kvantitativno se procijenjuje uspješnost ekoloških mjera kao što su praćenje potrošnje energije i TPM aktivnosti.

Kvalitativna evaluacija

Kvalitativna evaluacija temelji se na nemjerljivim rezultatima koji se odnose na percepcije, iskustva i promjene u organizacijskoj kulturi. Povećanje svijesti o sigurnosti: provođenjem anketa među zaposlenicima kako bi se ocijenila njihova svijest o sigurnosti na radnom mjestu nakon uvođenja sigurnosnih mjera. Poboljšanje zadovoljstva zaposlenika: Kvalitativna evaluacija programa nagrađivanja može uključivati prikupljanje povratnih informacija od zaposlenika o tome kako nagrade utječu na njihovu motivaciju i angažman. Percepcija održivosti uključuje koliko su zaposlenici svjesni i podržavaju napore za smanjenje emisije CO₂ i ekološke održivosti, kroz intervjuje ili fokus grupe.

Linearna regresija je statistička metoda koja se koristi za modeliranje odnosa između zavisne varijable i jedne ili više nezavisnih varijabli. U kontekstu praćenja i analize rezultata, linearna regresija pruža uvid u to kako različite promjene u procesima i mjerama za poboljšanje utječu na ključne ciljeve i performanse organizacije. Regresijska analiza omogućuje nam kvantificiranje utjecaja različitih sigurnosnih mjera na ključne pokazatelje uspjeha (KPI-eve). Na primjer, kroz regresijske modele, možemo analizirati odnos između broja TPM aktivnosti i smanjenja TRIR-a (ukupne stope zabilježenih incidenata) te učinkovitosti nadogradnji sustava na smanjenje broja kibernetičkih incidenata. Vizualizacija rezultata putem pruža jasan prikaz korelacija i omogućuje dublje razumijevanje podataka.

Povezivanje linearne regresije s evaluacijom rezultata; Linearni regresijski model koristi se za procjenu koliko svaka mjera za poboljšanje doprinosi ostvarenju specifičnih ciljeva. Kada bismo imali skup točaka na grafu i željeli povući ravnu liniju koja najbolje opisuje kako se te točke ponašaju, ta linija predstavlja našu predikciju, odnosno procjenu koliko će se ciljevi (npr. smanjenje emisije CO₂) promijeniti kada poduzmete određenu mjeru (npr. nadogradnje sustava) (16).

Formula jednostavne linearne regresije:

$$Y=b_0+b_1 \cdot X \text{ (16).}$$

Y je ono što pokušavamo predvidjeti – npr. koliko će se emisija CO ₂ smanjiti.
X je ono što radimo kako bismo to postigli – npr. koliko puta nadograđujemo sustave.
b ₀ je početna vrijednost (presjek) – gdje bi emisije CO ₂ bile ako ne poduzmemo ništa.
b ₁ je koliko se emisije CO ₂ promijene svaki put kada napravimo jednu nadogradnju sustava. Ako je b ₁ pozitivan, to znači da nadogradnje smanjuju emisije.

Višestruka linearna regresija:

Kada poduzimamo više mjera, formula izgleda ovako:

$$Y=b_0+b_1 \cdot X_1+b_2 \cdot X_2+\dots+b_n \cdot X_n \text{ (16).}$$

X ₁ ,X ₂ ,... su različite mjere koje poduzimamo – npr. nadogradnje sustava, TPM aktivnosti, sigurnosni auditi.
b ₁ ,b ₂ ,... su brojevi koji pokazuju koliko svaka od tih mjera utječe na naš cilj. Na primjer, b ₁ govori koliko će se emisija CO ₂ smanjiti za svaku dodatnu nadogradnju sustava.

4.3.1 Rezultati regresije

Smanjenje CO₂ emisija

$Y_{CO_2}=0.30 \cdot \text{Nadogradnje sustava}+0.25 \cdot \text{TPM aktivnosti}+0.20 \cdot \text{Zamjena fosilnih goriva}+0.15 \cdot \text{Praćenje potrošnje energenata}+\epsilon$

Nadogradnje sustava (0.30): Ova mjera zadržava visoki utjecaj jer optimizacija sustava može značajno smanjiti energetske troškove i emisije CO₂.

TPM aktivnosti (0.25): Preventivno održavanje osigurava da oprema radi učinkovito, što također smanjuje potrošnju energije i emisije.

Zamjena fosilnih goriva (0.20): Ova mjera izravno utječe na smanjenje emisija CO₂, jer prelazak s fosilnih goriva na obnovljive izvore energije može značajno smanjiti ekološki otisak organizacije.

Praćenje potrošnje energenata (0.15): Sustavno praćenje potrošnje energenata omogućuje organizaciji da identificira područja u kojima se mogu dodatno smanjiti emisije, čime se dodatno potiče smanjenje CO₂.

€ je greška modela, koja obuhvaća sve faktore koje nismo uključili u analizu.

Logika koeficijenata:

Nadogradnje sustava i dalje imaju najveći utjecaj, jer modernizacija tehnologije često donosi značajne uštede energije. TPM aktivnosti su vrlo važne jer dobro održavana oprema troši manje energije. Zamjena fosilnih goriva značajno smanjuje emisije, ali ova mjera može zahtijevati veća ulaganja i duže vrijeme za implementaciju, što opravdava nešto niži koeficijent od prethodnih mjera. Praćenje potrošnje energenata osigurava kontinuirano smanjenje emisija, iako je njegov izravan utjecaj nešto manji u usporedbi s drugim mjerama

Smanjenje TRIR-a.

Regresijski model za smanjenje TRIR-a:

$$Y_{TRIR} = 0.30 \cdot \text{TPM aktivnosti} + 0.25 \cdot \text{Sigurnosni auditi} + 0.15 \cdot \text{Programi nagrade} + \epsilon$$

Y_TRIR predstavlja smanjenje TRIR-a, izraženo u postocima.

TPM aktivnosti se odnose na preventivno održavanje opreme i proaktivne mjere koje smanjuju rizik od incidenata na radu.

Sigurnosni auditi uključuju redovite provjere sigurnosnih procedura i radnih uvjeta kako bi se osigurala usklađenost sa sigurnosnim standardima.

Programi nagrade potiču zaposlenike da aktivno doprinesu sigurnosnim ciljevima kroz nagrađivanje za doprinos sigurnosti.

€ je greška modela, koja obuhvaća sve faktore koje nismo uključili u analizu.

Logika koeficijenata:

TPM aktivnosti imaju najveći utjecaj jer preventivno održavanje opreme i proaktivne sigurnosne mjere pomažu u smanjenju rizika od nesreća na radu. Održavanje opreme u dobrom stanju ključno je za sigurnost zaposlenika. Sigurnosni auditi su također vrlo važni jer omogućuju pravovremeno prepoznavanje i uklanjanje potencijalnih sigurnosnih prijetnji. RCA je korisna nakon svakog audita kako bi se detaljno analizirali svi identificirani problemi. Pomoću RCA

analize organizacija može dublje istražiti uzroke opasnosti otkrivenih tijekom audita i predložiti učinkovite korektivne mjere. Programi nagrade doprinose smanjenju TRIR-a, ali njihov utjecaj je nešto manji u usporedbi s TPM aktivnostima i sigurnosnim auditima. Iako imaju pozitivan učinak, programi nagrađivanja više djeluju kao podrška glavnim mjerama.

Smanjenje kibernetičkih incidenata:

$Y_{\text{Kibernetički}} = 0.35 \cdot \text{Nadogradnje sustava} + 0.30 \cdot \text{Simulacije napada} + 0.15 \cdot \text{Edukacija} + \epsilon$

Y_Kibernetički predstavlja smanjenje kibernetičkih incidenata, izraženo u postocima.

Nadogradnje sustava uključuju redovite nadogradnje softverskih i sigurnosnih sustava kako bi se organizacija zaštitila od novih prijetnji.

Simulacije napada odnose se na proaktivna testiranja sigurnosnih protokola putem simuliranih kibernetičkih napada, što pomaže u otkrivanju slabosti.

Edukacija podrazumijeva osposobljavanje zaposlenika kako bi prepoznali i pravilno reagirali na sigurnosne prijetnje.

ϵ je greška modela, koja obuhvaća sve faktore koji nisu uključeni u analizu.

Logika koeficijenata:

Nadogradnje sustava (0.35): Ovaj koeficijent pokazuje da redovite nadogradnje sustava imaju najveći utjecaj na smanjenje kibernetičkih incidenata. Nadogradnje sustava osiguravaju da su softver i sigurnosni sustavi ažurirani i otporni na nove prijetnje, što značajno smanjuje rizik od uspješnih napada. Simulacije napada (0.30): Koeficijent od 0.30 ukazuje na to da simulacije napada također igraju ključnu ulogu u smanjenju kibernetičkih incidenata. Provođenje simuliranih napada omogućuje organizaciji da testira svoje sigurnosne mjere u stvarnim uvjetima i identificira eventualne slabosti prije nego što ih napadači iskoriste. Edukacija (0.15): Koeficijent od 0.15 pokazuje da edukacija zaposlenika također doprinosi smanjenju kibernetičkih incidenata, iako u manjoj mjeri u usporedbi s nadogradnjama sustava i simulacijama napada. Edukacija je važna jer omogućuje zaposlenicima da prepoznaju i izbjegnu potencijalne prijetnje, poput phishinga i drugih socijalnih inženjering tehnika.

Tablica 4: Tablični prikaz rezultata regresije

Vlastito istraživanje.

Područje	Mjera	Rezultat (prema regresiji)	Preporuka
Smanjenje emisije CO2	Nadogradnje sustava	Rezultat iz regresije: Nadogradnje sustava i TPM aktivnosti imaju najveći utjecaj na smanjenje emisije CO2. Regresija pokazuje da svaka dodatna nadogradnja sustava smanjuje emisije za 0.30%, dok TPM aktivnosti smanjuju emisije za 0.25%.	Preporuka: Fokusirati se na povećanje broja nadogradnji sustava i provođenje TPM aktivnosti za smanjenje emisije CO2.
	TPM aktivnosti		
Smanjenje TRIR-a	TPM aktivnosti	Rezultat iz regresije: TPM aktivnosti i sigurnosni auditi najviše smanjuju broj ozljeda na radu (TRIR). Svaka TPM aktivnost smanjuje TRIR za 0.30%, a sigurnosni audit za 0.25%.	Preporuka: Redovito provoditi TPM aktivnosti i sigurnosne audite, posebno u područjima s visokim rizikom.
	Sigurnosni auditi		
Smanjenje kibernetičkih incidenata	Nadogradnje sustava	Rezultat iz regresije: Nadogradnje sustava i simulacije napada značajno smanjuju broj kibernetičkih incidenata. Regresija pokazuje da svaka nadogradnja sustava smanjuje incidente za 0.35%, a simulacije napada za 0.30%.	Preporuka: Redovito provoditi nadogradnje sustava i simulacije napada za smanjenje kibernetičkih prijetnji.
	Simulacije napada		
Ključni pokazatelji uspjeha (KPI-evi)	TRIR Broj kibernetičkih incidenata Emisije CO2 Broj provedenih aktivnosti	Rezultat iz regresije: Ovi KPI-evi su najrelevantniji jer pokazuju konkretan utjecaj mjera na smanjenje incidenata i emisija. Pratiti ih je ključno za mjerenje uspjeha.	Preporuka: Redovito pratiti KPI-eve kako bi se osigurala uspješnost mjera i pravovremeno reagirati na odstupanja.

4.3.2 Linearna regresija i kvalitativna evaluacija

Iako se kvalitativna evaluacija primarno temelji na subjektivnim mjerama, poput percepcije sigurnosti ili zadovoljstva zaposlenika, regresijska analiza može biti korisna i u ovom kontekstu. Regresija nam može pomoći kvantificirati subjektivne dojmove i razumjeti njihov odnos s konkretnim mjerama koje poduzima organizacija. Svijest o sigurnosti često se procjenjuje putem anketa među zaposlenicima, gdje se ispituje njihovo mišljenje o sigurnosnim procedurama i osjećaju sigurnosti na radnom mjestu. Linearna regresija može biti korisna ako želimo kvantificirati utjecaj različitih sigurnosnih mjera na promjenu percepcije sigurnosti.

Simulacija linearne regresije i kvalitativne evaluacije

Pretpostavke simulacije:

- Edukacija zaposlenika: Uzimamo u obzir broj edukacijskih sesija koje organizacija provodi godišnje.
- Percepcija sigurnosti: Koristimo podatke iz anketa koje procjenjuju koliko se zaposlenici osjećaju sigurnima na radnom mjestu i koliko su svjesni sigurnosnih procedura.
- Smanjenje kibernetičkih incidenata: Mjerimo broj kibernetičkih incidenata prije i nakon provođenja edukacija.

Scenariji simulacije:

Početno stanje: Organizacija trenutno održava 5 edukacijskih sesija godišnje. Prema anketama, percepcija sigurnosti među zaposlenicima je na 60%, dok organizacija bilježi 20 kibernetičkih incidenata godišnje.

- Scenarij 1: Povećanje broja edukacija na 10 godišnje. Očekuje se da će se percepcija sigurnosti povećati na 70%, a broj incidenata smanjiti na 15 godišnje.
- Scenarij 2: Povećanje broja edukacija na 15 godišnje. Očekuje se daljnje povećanje percepcije sigurnosti na 80% i smanjenje broja incidenata na 10 godišnje.
- Scenarij 3: Povećanje broja edukacija na 20 godišnje. Očekuje se percepcija sigurnosti od 90%, uz smanjenje broja incidenata na 5 godišnje.

Rezultati simulacije pokazuju da povećanje broja edukacija ima značajan utjecaj na percepciju sigurnosti i smanjenje kibernetičkih incidenata. Kako zaposlenici postaju svjesniji prijetnji i sigurnosnih procedura, organizacija bilježi sve manje kibernetičkih napada. Iako povećanje broja edukacija ima pozitivan učinak, organizacija treba procijeniti optimalan broj edukacija kako bi postigla maksimalan učinak bez prekomjernih troškova ili opterećenja zaposlenika. Nakon svake edukacije, preporučuje se provođenje anketa kako bi se pratio napredak u svijesti zaposlenika o sigurnosnim prijetnjama. Edukacije trebaju biti usmjerene na specifične prijetnje koje su najrelevantnije za organizaciju kako bi se postigao najbolji mogući učinak.

4.3.3 Uloga regresije u identifikaciji odstupanja i implementaciji korektivnih mjera

U procesu planiranja i implementacije, jedan od ključnih izazova je prepoznati kada određene mjere ne daju očekivane rezultate. U tom kontekstu, regresijska analiza postaje važan alat koji pomaže kvantificirati utjecaj pojedinih mjera na postizanje strateških ciljeva. U kombinaciji s Hoshin Kanri metodom i X matricom, regresija omogućuje organizaciji da bolje razumije učinkovitost svojih aktivnosti te identificira gdje su potrebne korektivne mjere. Tijekom implementacije može se dogoditi da određene mjere ne ostvaruju planirani učinak. Regresijska analiza može pomoći u prepoznavanju tih odstupanja. Na primjer, ako regresija pokaže da određena mjera ima visoku p-vrijednost (što znači da nije statistički značajna) i nizak koeficijent (što znači da nema jak utjecaj na postizanje cilja), to može signalizirati potrebu za prilagodbom te mjere.

Primjeri primjene regresije u X matrici:

TRIR (Total Recordable Incident Rate): U X matrici, TPM aktivnosti mogu biti definirane kao ključna mjera za smanjenje TRIR-a. Međutim, ako regresijska analiza pokaže da TPM aktivnosti nemaju značajan utjecaj na smanjenje stope incidenata, to može ukazivati na potrebu za korektivnim mjerama. Organizacija može razmotriti prilagodbu TPM aktivnosti, uvođenje novih sigurnosnih procedura ili češće provođenje sigurnosnih audita.

Smanjenje kibernetičkih incidenata: Ako regresija pokaže da nadogradnje sustava, koje su definirane kao ključna mjera u X matrici, ne doprinose značajno smanjenju kibernetičkih incidenata, to može ukazivati na potrebu za dodatnim mjerama. Na primjer, organizacija može uvesti češće nadogradnje, provoditi proaktivnije sigurnosne simulacije ili pojačati edukaciju zaposlenika.

Kroz X matricu, jasno su definirane odgovornosti za svaku mjeru i tim koji je zadužen za njezinu provedbu. Rezultati regresije mogu pomoći u procjeni učinkovitosti tih timova. Ako, na primjer, regresija pokaže da aktivnosti IT odjela nisu učinkovite u smanjenju kibernetičkih incidenata, to može ukazivati na potrebu za preispitivanjem odgovornosti unutar odjela, dodjelom dodatnih resursa ili promjenom strategije. Jedna od ključnih komponenti Hoshin Kanri metode je kontinuirano poboljšanje. Regresijska analiza omogućuje organizaciji da prati učinkovitost mjera tijekom vremena i prilagođava ih prema potrebama. Ako regresija pokaže da određene mjere imaju veći utjecaj na postizanje ciljeva, organizacija može povećati fokus na te mjere u budućim planovima. S druge strane, ako regresija otkrije pogoršanje rezultata, to je signal da su potrebne korektivne mjere kako bi se osigurao uspjeh planova.

4.4 Prednosti Hoshin Kanri metode u planiranju sigurnosti

Hoshin Kanri metoda donosi brojne prednosti u planiranju sigurnosti jer omogućava organizacijama da jasno definiraju svoje ciljeve i usklade ih s aktivnostima na svim razinama. U sigurnosnom kontekstu, to znači da organizacija može postaviti dugoročne ciljeve, poput smanjenja ozljeda na radu ili kibernetičkih incidenata, i povezati ih s konkretnim zadacima koje zaposlenici svakodnevno obavljaju. Metoda osigurava da svi u organizaciji razumiju kako njihovi radni zadaci doprinose općoj sigurnosti, čime se postiže veća usklađenost i fokus na sigurnost u cijelom poslovanju. Jedna od ključnih prednosti Hoshin Kanri metode je mogućnost kaskadiranja ciljeva, odnosno razlaganja strateških ciljeva na manje, taktičke i operativne ciljeve. To znači da sigurnosni ciljevi ne ostaju samo na razini menadžmenta, već se prenose na sve razine organizacije, od odjela do pojedinaca. Time se osigurava da su sigurnosne aktivnosti bolje praćene, a odgovornosti jasno definirane. Također, Hoshin Kanri metoda omogućuje kontinuirano praćenje napretka prema postavljenim ciljevima. U sigurnosnom planiranju, to znači

da organizacija može redovito pratiti učinkovitost svojih sigurnosnih mjera i, ako je potrebno, prilagoditi strategije. Na primjer, ako se primijeti da broj ozljeda na radu ne opada kako je planirano, organizacija može brzo reagirati i uvesti dodatne mjere kako bi se riješio problem. Ova sposobnost prilagodbe osigurava da organizacija ostane na pravom putu prema postizanju svojih sigurnosnih ciljeva. Još jedna važna prednost Hoshin Kanri metode je uključivanje zaposlenika u proces planiranja. Sudjelovanje zaposlenika je ključno jer oni najbolje poznaju svakodnevne rizike i izazove na radnom mjestu. Kada su zaposlenici uključeni u definiranje sigurnosnih ciljeva i mjera, osjećaju veću odgovornost za njihovo provođenje i pridržavanje sigurnosnih procedura, što vodi boljoj sigurnosnoj kulturi unutar organizacije.

Regresijski modeli pružaju dodatne uvide u učinkovitost Hoshin Kanri metode. Korištenjem regresijske analize, moguće je kvantificirati utjecaj specifičnih sigurnosnih mjera na poboljšanje sigurnosnih pokazatelja. Na kraju krajeva, Hoshin Kanri metoda stavlja veliki naglasak na kontinuirano poboljšanje.

4.5 Usporedba s tradicionalnim pristupima

Uspoređujući Hoshin Kanri metodu s tradicionalnim pristupima planiranju sigurnosti, postoji nekoliko važnih razlika koje utječu na to koliko su ti pristupi učinkoviti. Tradicionalni pristupi planiranju sigurnosti često se oslanjaju na reaktivne mjere, tek kada se problem pojavi. Također, sigurnosni ciljevi u tradicionalnim pristupima često nisu povezani s ukupnom strategijom organizacije. Sigurnosne aktivnosti se provode odvojeno od ostatka poslovanja, što može dovesti do situacija u kojima se sigurnosne mjere ne provode dosljedno ili uopće ne dopiru do svih dijelova organizacije. U takvim slučajevima, timovi koji rade na sigurnosti često djeluju sami, a komunikacija s drugim odjelima može biti ograničena.

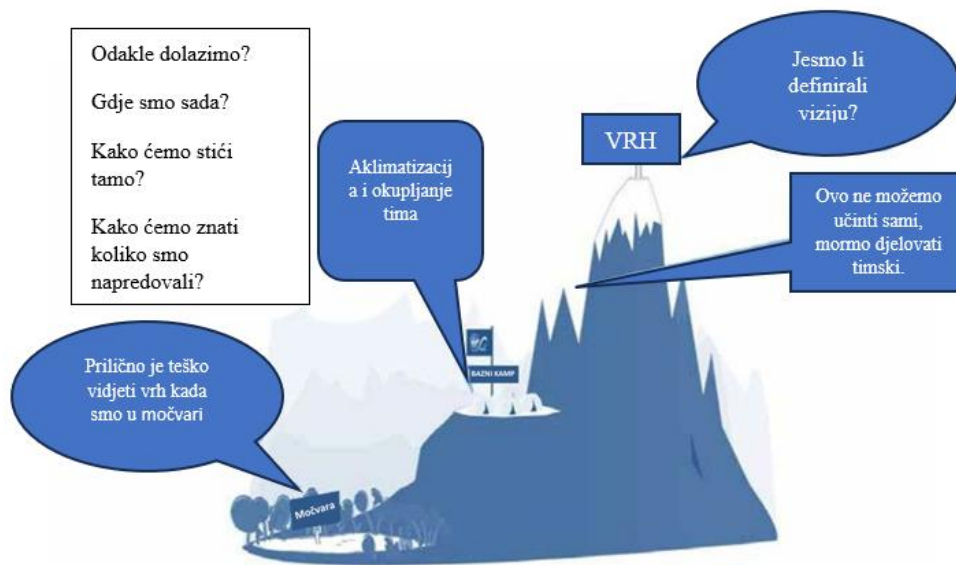
S druge strane, Hoshin Kanri metoda omogućuje da se sigurnosni ciljevi integriraju u cjelokupni strateški plan organizacije. Ova metoda osigurava da su sigurnosni ciljevi jasno definirani i povezani s operativnim zadacima na svim razinama, od menadžmenta do radnika. Na taj način, svi u organizaciji znaju što trebaju raditi kako bi doprinijeli sigurnosti, a cijela organizacija radi usklađeno prema zajedničkim ciljevima. Jedna od velikih prednosti u odnosu na tradicionalne pristupe je stalno praćenje i prilagodba mjera. U tradicionalnim pristupima, planovi

se često ne mijenjaju i ne prilagođavaju, čak i kada se pokaže da nisu učinkoviti. S Hoshin Kanri metodom, napredak se redovito prati, pa organizacija može brzo reagirati i prilagoditi mjere ako se pokaže da ne donose željene rezultate.

Još jedna razlika je u uključivanju zaposlenika. U tradicionalnim pristupima, zaposlenici često nisu uključeni u proces planiranja sigurnosti, što može rezultirati time da nisu dovoljno motivirani ili angažirani u provedbi mjera. S Hoshin Kanri metodom, zaposlenici aktivno sudjeluju u planiranju i provođenju sigurnosnih ciljeva, što povećava njihovu odgovornost i svijest o važnosti sigurnosti na radnom mjestu. Navedeni pristup stalno naglašava kontinuirano poboljšanje, dok su tradicionalni pristupi često usmjereni na kratkoročna rješenja.

5. IZAZOVI I MOGUĆNOSTI UNAPREĐENJA

U planiranju sigurnosti organizacije često se suočavaju s različitim izazovima koji mogu otežati provođenje sigurnosnih mjera. To može uključivati otpor zaposlenika prema promjenama, manjak resursa poput vremena ili novca, ili poteškoće u povezivanju sigurnosnih ciljeva s konkretnim zadacima na terenu. Iako ti izazovi mogu usporiti napredak, oni također nude prilike za unapređenje. Na primjer, provođenje dodatnih edukacija može pomoći zaposlenicima da lakše prihvate promjene, dok bolja komunikacija unutar organizacije može osigurati da se sigurnosni ciljevi provode na svim razinama. Korištenje novih tehnologija također može pomoći u praćenju napretka i donošenju boljih odluka u vezi s poboljšanjima sigurnosnih procesa.



Slika 13: Prikaz izazova (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (3)).

5.1 Identifikacija izazova u primjeni Hoshin Kanri

Jedan od ključnih elemenata u primjeni Hoshin Kanri metode je prepoznavanje i rješavanje prepreka koje se mogu pojaviti tijekom procesa. Ti izazovi često se odnose na kontinuitet u provođenju mjera, praćenje rezultata i osiguravanje razumijevanja uloga i odgovornosti unutar organizacije.

Prvi izazov odnosi se na **konzistentnost**. Hoshin Kanri zahtijeva prenošenje strateških ciljeva na sve razine organizacije, od vrha menadžmenta do pojedinaca. No, u praksi često dolazi do toga da se ciljevi ne interpretiraju jednako na različitim razinama, što može uzrokovati probleme u provodbi planova. Primjerice, menadžment može postaviti ambiciozne planove, ali ako oni nisu jasno preneseni timovima koji ih trebaju ostvariti, može doći do zastoja.

Praćenje rezultata također predstavlja značajan izazov u primjeni Hoshin Kanri metode. Budući da ova metoda naglašava kontinuirano praćenje i prilagođavanje ciljeva, organizacija mora imati učinkovite alate i procese za praćenje napretka. U praksi, međutim, praćenje često može biti nedovoljno ili nepravilno provedeno. Bez jasnih pokazatelja napretka, teško je znati jesmo li na dobrom putu prema postizanju svojih ciljeva ili su potrebne korektivne mjere.

Hoshin Kanri metoda zahtijeva **sudjelovanje i angažman zaposlenika na svim razinama**, ali često se događa da se zaposlenici ne osjećaju dovoljno uključenima u proces ili ne vide kako njihova uloga doprinosi ukupnim ciljevima organizacije. To može dovesti do manjka motivacije i lošeg provođenja sigurnosnih mjera.

5.2 Prijedlozi za unapređenje

U svrhu uspješne primjene Hoshin Kanri metode i prevladavanja izazova koje smo ranije spomenuli, postoji nekoliko ključnih koraka koji mogu doprinjeti unapređenju.

Važno je poboljšati komunikaciju unutar organizacije. Kako bi se izbjegli nesporazumi i osiguralo razumjevanje ciljeva, potrebno je organizirati redovite sastanke i izvješća. Na taj način, svatko u organizaciji može jasno vidjeti kako njegovi zadaci doprinose postizanju općih ciljeva. Također, otvorena komunikacija omogućava zaposlenicima iznošenje vlastitih ideja i prijedloga, što može dodatno poboljšati radnu atmosferu i povećati učinkovitost.

Uvelike su od pomoći alati za praćenje napretka. Korištenje naprednih softverskih rješenja omogućuje praćenje ključnih pokazatelja uspjeha u stvarnom vremenu. To znači pravovremena reakcija ako nešto ne ide prema planu i poduzimanje potrebnih koraka i prilagodba.

Još jedan važan korak je povećanje angažmana zaposlenika. Kada su zaposlenici uključeni u proces planiranja i donošenja odluka, osjećaju veću odgovornost za rezultate. Također, važno je prepoznati i nagraditi trud zaposlenika, jer to dodatno motivira tim i stvara pozitivnu radnu

atmosferu. Kontinuirana edukacija je također ključna za uspjeh. Kako bi se smanjio otpor prema promjenama i osiguralo da svi zaposlenici razumiju Hoshin Kanri metodu, potrebno je redovito provoditi treninge i edukacijske programe. Kroz ove programe, zaposlenici će steći potrebne vještine i znanja, što će im olakšati prilagodbu novim načinima rada. Hoshin Kanri zahtijeva stalno prilagođavanje na temelju novih informacija i povratnih informacija, što znači fleksibilnost u pristupu i stalno kontinuirano poboljšanje.

5.3 Čimbenici utjecaja za uspješnu integraciju

Uspješna integracija ovisi o nizu čimbenika koji utječu na efikasnost i efektivnost Hoshin Kanri pristupa. Podrška menadžmenta, uključenost zaposlenika, pravilna raspodjela resursa, kontinuirano poboljšanje i jasna komunikacija između svih razina organizacije ključni su elementi za postizanje uspjeha.



Slika 14: Čimbenici utjecaja (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (1)).

- Podrška menadžmenta je ključna za uspjeh Hoshin Kanri metode, a njezin utjecaj može se mjeriti kroz ključne pokazatelje uspjeha (KPI-eve). Na primjer, organizacija može pratiti koliko često menadžment sudjeluje na sastancima definiranja i praćenja ciljeva. Ako statistika pokaže da viši menadžment redovito sudjeluje, to znači da metoda ima snažnu podršku. Još jedan način mjerenja angažmana menadžmenta je kroz postotak strateških

inicijativa koje su implementirane pod njihovim vodstvom. Ako je taj postotak visok, to ukazuje na aktivnu ulogu menadžmenta u provođenju metode, što povećava šanse za uspjeh.

- Uključenost zaposlenika; Drugi važan čimbenik je uključenost zaposlenika na svim razinama. Ovaj se čimbenik može pratiti kroz ankete zadovoljstva ili evaluacije angažmana. Na primjer, organizacija može provesti anketu među zaposlenicima kako bi saznala koliko razumiju svoju ulogu u Hoshin Kanri procesu i koliko su motivirani da sudjeluju. Ako rezultati anketa pokažu visok postotak zaposlenika koji su zadovoljni i angažirani, to ukazuje na veću vjerojatnost da će metoda biti uspješno implementirana. Statistički gledano, viši rezultati u anketama obično znače da zaposlenici aktivno sudjeluju i podržavaju planove.
- Učinkovitost resursa; Resursi i njihova pravilna raspodjela također igraju ključnu ulogu. Učinkovitost resursa može se mjeriti kroz povrat na ulaganja (ROI). Na primjer, organizacija može analizirati koliko su sredstava uložili u Hoshin Kanri aktivnosti i koliko su ti troškovi rezultirali postignutim ciljevima. Ako je ROI visok, to znači da su resursi iskorišteni učinkovito. Primjerice, ako je organizacija uložila određenu svotu novca u treninge i ti su treninzi rezultirali postizanjem postavljenih ciljeva, to bi se smatralo uspješnim ulaganjem.
- Kultura kontinuiranog poboljšanja; Kultura kontinuiranog poboljšanja može se pratiti kroz statističku analizu učestalosti prilagodbi i optimizacija unutar organizacije. Na primjer, organizacija može pratiti koliko često pokreće inicijative za poboljšanje na temelju povratnih informacija ili podataka o izvedbi. Statistički pristup može uključivati mjerenje stope uspjeha tih inicijativa. Usporedba rezultata prije i poslije implementacije Hoshin Kanri metode može pokazati koliko su poboljšanja učinkovita. Ako statistički podaci pokazuju da su inicijative za poboljšanje postigle pozitivne rezultate, to ukazuje na uspješnu kulturu stalnog unapređenja unutar organizacije.

6. ZAKLJUČAK

Glavni cilj ovog diplomskog rada bio je proučiti i prikazati temeljne principe poslovnog planiranja i primjenu Hoshin Kanri metode. U svrhu ostvarenja glavnog cilja postavljeno je pet hipoteza i pet istraživačka pitanja.

U nastavku se daje osvrt na postavljene hipoteze i istraživačka pitanja:

H1: Primjena Hoshin Kanri metode poboljšava učinkovitost planiranja sigurnosti u organizacijama.

- Hipoteza se prihvaća. Prikazane studije slučaja potvrđuju da su organizacije koje koriste Hoshin Kanri metodu učinkovitije u planiranju i provođenju sigurnosnih mjera, te smanjuju vrijeme i resurse potrebne za postizanje ciljeva.

H2: Hoshin Kanri metoda pomaže u boljoj usklađenosti strateških ciljeva s operativnim aktivnostima sigurnosti.

- Hipoteza se prihvaća. Hoshin Kanri metoda poboljšava povezanost između strateških ciljeva i svakodnevnih operativnih zadataka. Time se osigurava usklađenost svih dijelova organizacije, smanjuju se nesporazumi, i omogućava dosljedna provedba sigurnosnih mjera. Ova metoda se pokazala učinkovitom u usklađivanju ciljeva i aktivnosti.

H3: Organizacije koje koriste Hoshin Kanri metodu bilježe manje ozljeda na radu, bolje rezultate u kibernetičkoj sigurnosti te održivo poslovanje.

- Hipoteza se prihvaća. Primjena Hoshin Kanri metode i pomno planiranje doprinose smanjenju broja ozljeda na radu te poboljšanju kibernetičke sigurnosti. Organizacije koje koriste ovu metodu također postižu održivije poslovanje.

H4: Korištenje PESTLE i SWOT analiza zajedno s Hoshin Kanri metodom poboljšava proces planiranja sigurnosti.

- Hipoteza se prihvaća. Kombinacija PESTLE i SWOT analiza s Hoshin Kanri metodom omogućava dublje razumijevanje čimbenika koji utječu na sigurnost. Ove analize pomažu prepoznati potencijalne prijetnje i prilike, čime se poboljšava kvaliteta sigurnosnog planiranja, što rezultira preciznijim i učinkovitijim planovima.

H5: Implementacija Hoshin Kanri metode donosi dugoročne prednosti unatoč početnim izazovima.

- Hipoteza se prihvaća. Dokazano je da dugoročni uspjesi nadmašuju početne poteškoće. Iako uvođenje Hoshin Kanri metode može predstavljati izazov u početnoj fazi, dugoročne prednosti su značajne. Ova metoda doprinosi boljoj organizacijskoj strukturi, jasnijim ciljevima i učinkovitijem planiranju sigurnosti, uz mogućnost kontinuiranog usavršavanja.

Na temelju navedenih hipoteza postavljena su ključna istraživačka pitanja:

1. Koji su osnovni principi planiranja u poslovanju i kako se Hoshin Kanri metoda uklapa u njih?
2. Kako PESTLE i SWOT analize doprinose procesu planiranja sigurnosti?
3. Na koji način Hoshin Kanri metoda putem X-matrice može unaprijediti planiranje sigurnosti?
4. Koje su prednosti i izazovi implementacije Hoshin Kanri metode u planiranju sigurnosti?
5. Kako se može unaprijediti proces planiranja sigurnosti kroz Hoshin Kanri metodu?

Provedeno istraživanje pokazuje da primjena Hoshin Kanri metode donosi značajne prednosti u planiranju sigurnosti unutar organizacija.

Ova metoda, koja se temelji na usklađivanju strateških ciljeva s konkretnim svakodnevnim zadacima, omogućuje organizacijama sustavan pristup koji potiče veću učinkovitost i bolje rezultate u postizanju sigurnosnih ciljeva. Drugim riječima, Hoshin Kanri osigurava da svi u organizaciji rade prema istim ciljevima, od vrha do dna hijerarhije.

Primjena analitičkih alata poput PESTLE i SWOT analiza dodatno pojačava ovu metodu jer organizacijama omogućuje bolje razumijevanje vanjskih i unutarnjih čimbenika koji utječu na sigurnost.

Studije slučaja analizirane u ovom radu pokazuju da primjena Hoshin Kanri metode može dovesti do smanjenja broja incidenata, poboljšanja kibernetičke sigurnosti i boljeg upravljanja ekološkim rizicima. Iako implementacija Hoshin Kanri metode može predstavljati izazov, primjerice zbog prilagodbe organizacijske kulture i potrebe za dodatnim resursima, dugoročne prednosti nadmašuju ove prepreke. Ova metoda ne samo da poboljšava sigurnosne procese, već i potiče kontinuirano unapređenje unutar organizacije, što je ključno u današnjem dinamičnom poslovnom okruženju.

Osim toga, Hoshin Kanri metoda omogućuje organizacijama da budu agilnije i spremnije na promjene u poslovnom okruženju. Njena fleksibilnost omogućuje prilagodbu strateških planova u skladu s promjenama, čime organizacije dobivaju konkurentsku prednost. Redovitim praćenjem i evaluacijom ciljeva, organizacije mogu brzo reagirati na odstupanja i poduzeti potrebne korektivne mjere, osiguravajući kontinuirano postizanje postavljenih ciljeva.

Zaključno, ovaj rad pruža čvrste dokaze o vrijednosti Hoshin Kanri metode u inovativnom planiranju sigurnosti. Kroz analizu i studije slučaja, pokazano je kako ova metoda ne samo da poboljšava sigurnosne procese, već i doprinosi općem poslovnom uspjehu organizacije. Preporučuje se daljnje istraživanje primjene Hoshin Kanri metode u različitim područjima sigurnosti kako bi se identificirale dodatne prilike za unapređenje procesa planiranja i implementacije sigurnosti. Također, integracija linearne regresije u Hoshin Kanri metodu može dodatno povećati vrijednost ove metode. Linearna regresija omogućuje precizno praćenje napretka i brzu prilagodbu promjenama, što dodatno poboljšava učinkovitost sigurnosnog planiranja. Kroz kvantifikaciju utjecaja vanjskih faktora, regresijska analiza pomaže u donošenju koje dodatno podržavaju ciljeve sigurnosti i održivosti.

LITERATURA

1. Akao Y. *Hoshin Kanri: Policy Deployment for Successful TQM*. Cambridge MA: Productivity Press; 1991.
2. Zelenika R. *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*. Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci; 1998.
3. Lumen Learning. The Planning Cycle (Internet). (Pristupljeno 20.08.2024.). Dostupno na: <https://courses.lumenlearning.com/wmopen-principlesofmanagement/chapter/the-planning-cycle/>.
4. Johnson R. *Defining Mission and Vision*. Business Strategy Review. 2019;11(2):78-89.
5. White D. *Strategic Tactical and Operational Planning*. Business Insights. 2022;14(5):66-79.
6. Green M. *The Role of Strategic Planning in Business Success*. Journal of Business Strategy. 2015;7(3):88-99.
7. Smith J. *The Importance of Planning in Organizations*. Management Journal. 2020;12(3):45-57.
8. Difference Between Mission and Vision Statements: 25 Examples (Internet). (Pristupljeno 20.08.2024.). Dostupno na: <https://www.clearvoice.com/resources/difference-between-mission-vision-statement-examples/>.
9. The Ultimate Guide to Continuous Planning (Internet). (Pristupljeno 19.08.2024.). Dostupno na: <https://media.trustradius.com/product-downloadables/7B/8D/F4PWFJIXS8QJ.pdf>.
10. Marketing Theories – PESTEL Analysis (Internet). (Pristupljeno 19.08.2024.) Dostupno na: <https://www.professionalacademy.com/blogs/marketing-theories-pestel-analysis/>.
11. Davis K. *Adapting to Environmental Changes*. Organizational Dynamics. 2021;15(4):102-115.
12. Buble M. *Menadžment*. Split: Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet.
13. How to Do a SWOT Analysis (Internet). (Pristupljeno 20.08.2024.). Dostupno na: <https://www.wordstream.com/blog/ws/2017/12/20/swot-analysis>.
14. Bell S, McLeod C. SMART Goals, Mind Tools (Internet). (Pristupljeno 22.08.2024.). Dostupno na: <https://www.mindtools.com/a4wo118/smart-goals>.
15. Hoshin Kanri X Matrix Template (Internet). (Pristupljeno 20.08.2024.). Dostupno na: <https://www.vertex42.com/ExcelTemplates/hoshin-kanri-x-matrix.html>.
16. Šošić I. *Primijenjena statistika*. Zagreb: Školska knjiga; 2006.

POPIS SLIKA

Slika 1: Uloga planiranja u postizanju organizacijskih ciljeva (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (3)).	15
Slika 2: Strateško planiranje (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (8)).	17
Slika 3: Ključni elementi taktičkog planiranja (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (3)).	18
Slika 4: Ključni elementi operativnog planiranja (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (3)).	19
Slika 5: Plan-Do-Check-Act ciklus (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (3)).	21
Slika 6: Prikaz procesa planiranja organizacije (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (9)).	24
Slika 7: PESTLE analiza (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (10)).	25
Slika 8: Osnovni principi Hoshin Kanri metode (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (1)).	35
Slika 9: Prikaz procesa planiranja Hoshin Kanri metodom (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (1)).	36
Slika 10: Hoshin Kanri (X matrica), poveznica sa integriranim planiranjem (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (5,15)).	39
Slika 11: Ključne faze Hoshin Kanri pristupa (Izvor: Autorica, prema korištenoj literaturi (1)).	41
Slika 12: Planiranje mjera sigurnosti pomoću X matrice (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (15)).	42
Slika 13: Prikaz izazova (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (3)).	57
Slika 14: Čimbenici utjecaja (Izvor: Autorica prema korištenoj literaturi (1)).	59

POPIS TABLICA

Tablica 1: PESTLE analiza identifikacija vanjskih čimbenika:	27
Tablica 2: Analiza unutarnjih snaga i slabosti	29
Tablica 3: Analiza vanjskih prilika i prijetnja	30
Tablica 4: Tablični prikaz rezultata regresije	51

PRILOZI

Popis skraćenica:

Skraćenica	Značenje
KPI	Key Performance Indicators: Ključni pokazatelji uspjeha su mjerljive vrijednosti koje organizacije koriste za praćenje i procjenu učinkovitosti aktivnosti u postizanju ciljeva.
TRIR	Total Recordable Incident Rate: Ukupna stopa zabilježenih incidenata koja mjeri broj ozljeda i bolesti
CO₂	Ugljični dioksid: Emisije CO ₂ koje su glavni uzrok globalnog zagrijavanja, prate se radi smanjenja ekološkog otiska.
X Matrica	Alat u Hoshin Kanri metodi za usklađivanje strateških ciljeva s operativnim aktivnostima.
PESTLE analiza	Analiza političkih, ekonomskih, socijalnih, tehnoloških, pravnih i ekoloških čimbenika koji utječu na poslovanje.
SWOT analiza	Alat za analizu unutarnjih snaga, slabosti, prilika i prijetnji organizacije
SMART ciljevi	Specifični, mjerljivi, ostvarivi, relevantni i vremenski ograničeni ciljevi.
PDCA ciklus	Plan, Do, Check, Act: Ciklus za kontinuirano poboljšanje procesa.
RCA	(Root Cause Analysis): Analiza uzroka problema koja se koristi za identifikaciju osnovnog uzroka nepoželjnih događaja ili problema kako bi se spriječilo njihovo ponavljanje.
TPM	(Total Productive Maintenance): Sveobuhvatan pristup održavanju strojeva i opreme koji uključuje sve zaposlenike kako bi se poboljšala učinkovitost i smanjili kvarovi.
5 WHY“S	Metoda rješavanja problema koja uključuje postavljanje pitanja "zašto" pet puta kako bi se došlo do osnovnog uzroka problema.
ISHIKAWA	(Ishikawa dijagram ili Fishbone dijagram): Vizualni alat za identifikaciju uzroka problema, često korišten u rješavanju problema i analizi procesa.