

## OSNOVNI TEČAJ REFA

Seminar zajema ključne REFA kompetence, ki omogočajo sistematično in učinkovito optimiranje proizvodnje in proizvodnih procesov. Danes zaradi kompleksnosti proizvodnih procesov vodstveni in strokovni sodelavci potrebujejo znanja iz različnih področjih in disciplin. Pomembno je tako znanje na področju sodobne organizacije dela, prilagojene tipu proizvodnje in zahtevam tržišča, kot tudi ustrezna komunikacija in vodenje. Nujno je poznavanje različnih metod in orodij, ki omogočajo analizo procesov, oblikovanje delovnih sistemov, izboljšave iz ergonomskega vidika, iskanje inovativnih rešitev, strokovne določitve normativov, kalkulacije ipd.

### Cilji seminarja:

Spoznati orodja za celovito analizo in optimiranje delovnega procesa, delovnega mesta, pretoka materiala, pogoje za uspešno in racionalno oblikovanje dela, ki so povezani z motivacijo, ergonomijo, timskim delom, merjenjem časa in ugotavljanjem stroškov. Udeleženci se bodo seznanili z oblikovanjem in študijem dela v delovnih procesih, analizo in oblikovanjem izdelka, spoznali bodo metode za racionalizacijo dela, za ugotavljanje in zniževanje stroškov ipd.

### Komu je seminar namenjen?

Tečaj je namenjen vodstvenim delavcem v proizvodnji, tehnologom, analitikom, planerjem, sodelavcem v razvoju, itd.

### Vsebina seminarja:

- osnovni pojmi študija dela,
- metode REFA za oblikovanje dela,
- uporabna industrijska ergonomija,
- motivacija, komunikacija, reševanje konfliktov,
- vodenje, delovna pedagogika,
- analiza in sinteza delovnih potekov,
- zajemanje in upravljanje podatkov v proizvodnji,
- normiranje - merjenje časa, stopnja učinka,
- metode in orodja za dviganje produktivnosti,
- spodbujanje inovativnosti / inovativno reševanje problemov,
- stroškovni račun.

### Trajanje in organizacija seminarja:

Celoten program izvajamo v šestih sklopih po 2 dni (12 dni).  
Kotizacija na udeleženca znaša 1300 EUR. V ceno ni všteti DDV.

## **NORMIRANJE**

Smiseln izkoristek delovnega časa zaposlenih je tesno povezan s sistematičnim oblikovanjem strukture delovnega časa oz. določitvijo »dodatnih in produktivnih časov« v proizvodnji. Podjetja, ki ne posvečajo dovolj pozornosti normiranim časom imajo praviloma slabši izkoristek virov; človek, stroj, material in informacije. Z večanjem raznolikosti produktov in manjšanjem serij prihajajo te pomanjkljivosti še bolj do izraza. Optimiranje proizvodnje, kjer ni objektivnih časovnih normativov, praviloma ne daje optimalnih rezultatov, saj ne temelji na kvalificiranih podatkih in zato tudi ni mogoče zaznati vseh rezerv v produktivnosti.

Izkušnje kažejo, da je urejenost proizvodnje pogosto tesno povezana z delujočim sistemom normiranja. Normirani časi so neobhodni tako za planiranje in vodenje proizvodnje, kot tudi za pripravo točnih pred in pokalkulacij.

### **Cilji seminarja:**

Udeleženci se bodo s praktičnim delom usposobili za samostojno normiranje in analiziranje časov v proizvodnji. Spoznali bodo teoretična izhodišča študija dela in časa ter način izbire metod glede na vrsto proizvodnje.

### **Komu je seminar namenjen:**

Seminar je namenjen normircem, analitikom ali tehnologom, ki ugotavljajo časovne normative ter vodstvenim delavcem v proizvodnji.

### **Vsebina seminarja:**

- osnovni pojmi študija dela, REFA metodologija,
- analiza in sinteza,
- stopnja učinka – ocena učinkovitosti,
- snemanje časa, določitev normativov,
- sodobne priprave za normiranje in njihova uporaba,
- snemanje po metodi trenutnega opazovanja,
- določitev dodatnih oz. razdelilnih časov,
- planski časi – izračun normativov s pomočjo enačb,
- praktične vaje.

### **Trajanje in organizacija seminarja:**

Seminar se izvaja v dveh sklopih po 2 dni.

Kotizacija na udeleženca znaša 500 EUR in jo je potrebno v celoti plačati pred pričetkom seminarja. V ceno ni všteti DDV.

## **NORMIRANJE 2 - Nadaljevalna DELAVNICA**

Nove tehnologije in kompleksnost proizvodnih procesov (pogoji dela, sodobni organizacijski modeli ipd.) zahtevajo poglobljeno znanje tudi na področju študija dela in časa.

Da bi lahko čim boljše ugotovili in izkoristili tudi »skrite« notranje rezerve v proizvodnji, je potrebna uporaba različnih strokovnih metod, orodij in pristopov iz področja študija dela. Optimalen izkoristek delovnega časa je tesno povezan s sistematičnim oblikovanjem strukture delovnega časa oz. natančno določitvijo »dodatnih in produktivnih časov« v proizvodnji.

### **Cilji delavnice:**

Med potekom delavnice se bodo udeleženci seznanili z različnimi načini za poglobljeno analiziranje in vrednotenje časovnih podatkov glede na tip proizvodnje. Na osnovi študija praktičnih primerov, predvsem z mnogimi vajami, bodo razširili in poglobili svoje znanje na področju študija dela in časa.

### **Komu je seminar namenjen:**

Seminar je namenjen predvsem tistim, ki že imajo določene izkušnje s področja normiranja in želijo razširiti in poglobiti svoje znanje; normircem, analitikom, tehnologom. Priporočljivo je, da udeleženci poznajo osnove normiranja oz. so že sodelovali na seminarju NORMIRANJE.

### **Vsebina delavnice:**

- kratek pregled osnov študija dela,
- možni pristopi pri ugotavljanju strukture časa; dodatni časi, problemi in dileme, ki se pogosto pojavljajo v praksi,
- praktična uporaba SDD – slike delovnega dne v proizvodnji,
- vrednotenje posnetka in interpretacija rezultatov;
  - zasedenost (obremenjenost) delavca ali posameznih delavcev v skupini,
  - določitev optimalnega števila delavcev v skupini,
  - število delovnih sredstev, ki jih posameznik lahko poslučuje,
  - oblikovanje optimalne organizacije dela,
- praktične vaje; izvedba posnetkov z različno zahtevnostjo, vrednotenje posnetkov, interpretacija rezultatov, diskusija,
- priprava, izvedba in vrednotenje posnetkov zahtevnejših operacij,
- snemanje normativov in določitev organizacije dela pri skupinskem delu,
- praktične vaje; izvedba posnetkov z različno zahtevnostjo, vrednotenje posnetkov, interpretacija rezultatov, diskusija.

### **Trajanje in organizacija seminarja:**

Delavnica traja 3 dni.

Kotizacija na udeleženca znaša 450 EUR. V ceno ni všteti DDV.

## **USPOSABLJANJE VODIJ PROIZVODNIH ENOT**

Vodje v proizvodnji lahko bistveno prispevajo k povečanju učinkovitosti proizvodnje in zniževanju stroškov. Imajo neposreden vpliv na razpoložanje in motivacijo podrejenih sodelavcev za boljše delo. Ob stalnem spremljanju proizvodnje, lahko vodje s sodelavci zaznajo pomanjkljivosti v organizaciji dela, izkoristku delovnega časa, oblikovanju delovnih mest, materialnem toku itd.

Zato vodje, razen ozko strokovnega tehničnega znanja, ki ga pridobijo na ustreznih šolah, potrebujejo tudi znanja iz področja priprav in organizacije dela, racionalizacije proizvodnje, zniževanja stroškov, dviganja kakovosti, dela z ljudmi, vodenja, motivacije, metod reševanja problemov ipd. Vsa ta znanja jim omogočajo uspešnejše opravljanje dela, predvsem pa doseganje večje učinkovitosti.

### **Cilji seminarja:**

Udeleženci bodo na praktičnih primerih spoznali sodobno vlogo vodje v proizvodnji, najpogostejše napake v komunikaciji s sodelavci, možnosti, ki jih imajo vodje pri motivaciji sodelavcev ipd. Prav tako bomo obravnavali različne pristope pri organizaciji dela, metode za racionalizacijo, metode oblikovanja dela in krmiljenja proizvodnje. Pridobljeno uporabno znanje bo vodjem olajšalo obvladovanje proizvodne in omogočalo uspešnejše delo s sodelavci in nadrejenimi.

### **Komu je seminar namenjen?**

Usposabljanje je namenjeno vodstvenim in strokovnim delavcem v proizvodnji. To so vodje proizvodnih enot in sodelavci v strokovnih službah, ki pripravljajo in vodijo proizvodnjo (tehnologija, priprava dela ipd.).

### **Vsebina seminarja:**

- upravljanje s človeškimi viri v proizvodnji,
- oblikovanje dela in delovnih mest, oblikovanje materialnih tokov,
- metode za dviganje produktivnosti; pregled nabora metod, tehnik in orodij, ki se v praksi najpogosteje uporabljajo,
- osnove upravljanja podatkov v proizvodnji,
- planiranje in krmiljenje proizvodnje.

### **Trajanje in organizacija seminarja:**

Celoten program izvajamo v treh sklopih po 2 dni.

Kotizacija na udeleženca znaša 700 EUR. V ceno ni všteti DDV.

## **PLANIRANJE IN KRMILJENJE PROIZVODNJE – PPS**

Učinkovito povezovanje in obvladovanje procesa od naročila do izdobe danes, zaradi spremenjenih pogojev za mnoga podjetja, predstavlja velik izziv. Kako lahko skrajšamo pretočne čase in zagotovimo dober izkoristek vseh virov?

Usklajeno delovanje brez večjih prekinitev ali zastojev procesa je mogoče doseči z uporabo ustreznih pristopov in metod, ki nam omogočajo vzpostavitev stabilnega sistema planiranja in krmiljenja, kjer tudi vrinjena naročila in nujni delovni nalogi ne povzročajo zamika terminov in obsežnih koordinacijskih aktivnosti.

### **Cilji seminarja:**

Udeleženci usposabljanja bodo spoznali različne pristope za planiranje in krmiljenje proizvodnje, za načrtovanje poteka in proizvodnega sistema. Seznanili se bodo z načini za vizualizacijo procesa, s postopki za identifikacijo in odpravljanje ozkih grl. Spoznali bodo metodologijo za ugotavljanje in izračun pretočnih časov, vzroke za dolge pretočne čase ter metode in tehnike za njihovo skrajševanje.

### **Komu je seminar namenjen?**

Tečaj je namenjen vodstvenim delavcem v proizvodnji, planerjem, tehnologom in analitikom, sodelavcem v pripravi dela ipd.

### **Vsebina seminarja:**

- planiranje in krmiljenje proizvodnje - različni pristopi,
- grobo terminiranje, fino terminiranje, disponiranje virov,
- upravljanje z materiali in s kapacitetami,
- načini in metode določanja količine naročanja,
- ugotavljanje pretočnih časov,
- JIT in KANBAN,
- ugotavljanje zastojev in neaktivnosti v pretoku materiala,
- zmanjšanje zastojev in povezovanje procesov,
- določevanje in reševanje prioritet.

### **Trajanje in organizacija seminarja:**

Program traja 1 dan.

Kotizacija na udeleženca znaša 210 EUR. V ceno ni všteti DDV.

## METODE ZA DVIGANJE PRODUKTIVNOSTI

Zaradi prednosti, kot so boljše izkoriščanje strojev, manj zastojev in izgub, večja produktivnost, večje zadovoljstvo zaposlenih, hitrejši prenos znanja itd., je uporaba različnih metod in orodij v sodobni proizvodnji nujna. Katere so v praksi najpogosteje uporabljene metode in orodja? Kakšne so njihove prednosti in slabosti? Kaj je cilj posamezne metode? Kako uporabiti posamezno metodo oz. orodje? Katere predpogoje zahteva uvedba metode? Vse to so vprašanja, na katera bomo poskušali odgovoriti v tem seminarju.

### Cilji seminarja:

Udeleženci se bodo seznanili z različnimi, v praksi najpogosteje uporabljenimi metodami in orodji za analizo procesov, zaznavanje problemov in izgub, iskanje inovativnih rešitev itd.

### Komu je seminar namenjen?

Seminar je namenjen vodilnim delavcem v podjetju, vodstvenim in strokovnim delavcem v proizvodnji in strokovnih službah.

### Vsebina:

- pregled v praksi najpogosteje uporabljenih metod,
- značilnost pristopov, primerjava metod,
- predpogoji za uporabo metod, tehnik in orodij,
- postopnost dela; sistematika pri delu v delavnicah,
- analiza učinkovitosti procesov in delovnih potekov,
- vizualizacija procesov, problemov, idej,
- KVP, inovativno reševanje problemov,
- vrednostna analiza
- osnove metode 8D in G8D,
- SMED – hitre menjave,
- 5S – kampanja,
- rokovnik, načini zagotavljanja doslednosti realizacije,
- praktični pristopi in izkušnje pri uvajanju metod.

### Izvedba seminarja:

Seminar traja 2 dni.

Cena seminarja znaša 300 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.

## UPORABNA INDUSTRIJSKA ERGONOMIJA

Neupoštevanje ergonomskih principov je zelo pogost vzrok za nastanek poklicnih bolezni, nedoseganje rezultatov in nemotiviranost delavcev. Pravilno ergonomsko oblikovana delovna mesta kratkoročno neposredno vplivajo na produktivnost dolgoročno pa lahko vplivajo na omejitve pri opravljanju določenih del ali celo nezmožnost opravljanja le-teh. Staranje prebivalstva daje dodatno težo pomenu strokovnega oblikovanja dela in delovnih mest na lestvici prioritetenih nalog proizvodnega podjetja. Samo podjetja, ki bodo sposobna zagotoviti in ohraniti zmožnost doseganja predpisane produktivnosti tudi starejšim delavcem, bodo lahko zagotovila prilagodljivost neodvisno od dogajanja na socialnem trgu in sprememb na sicer togem področju delovne zakonodaje.

### Cilji seminarja:

Udeleženci bodo na praktičnih primerih spoznali metode hitrega prepoznavanja ergonomskih problemov. Seznanili se bodo s sistematično prepoznavanja dejavnikov tveganja za nastanek t.i. delovno pogojenih mišično skeletnih disfunkcij, ki najpogosteje vplivajo na omejitve delovnih sposobnosti. S pomočjo vaj se bodo usposobili za samostojno izvajanje hitre ergonomske analize, zaznavanje problematičnih točk in njihovo reševanje. Udeleženci bodo spoznali osnove antropometrije, biomehanike in druge pomembne faktorje, ki vplivajo na učinkovitost, ugodno počutje in zdravje delavcev v proizvodnji.

### Vsebina seminarja:

- osnove ergonomije – oblikovanje človeku primernega dela,
- uporaba ergonomije, upravljanje s tveganji,
- inženirski pristop v praksi pri oblikovanju dela in delovnih mest,
- rizični faktorji v ergonomiji, fizični stresorji,
- hitra ergonomska analiza delovnega mesta,
- 10 smernic za iskanje ergonomskih problemov,
- količinska in kvalitativna ergonomska analiza,
- razvrstitev ergonomskih problemov glede na težo problema in morebitne posledice,
- proces stalnih izboljšav v luči ergonomije,
- prenos znanja in dobrih praks v podjetju,
- praktične vaje.

### Izvedba seminarja:

Seminar traja 2 dni.

Cena seminarja znaša 350 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.

## KOMUNIKACIJA, MOTIVACIJA IN REŠEVANJE KONFLIKTOV

Delo z ljudmi je pomembna naloga, saj ima neposreden vpliv na učinkovitost organizacije dela, krmiljenje proizvodnje, dosledno izvajanje racionalizacijskih procesov ipd. Poudarek bo predvsem na obravnavi nalog vodje, še posebej pri ustvarjanju ugodnega vzdušja med zaposlenimi, nematerialnem motiviranju sodelavcev, pri ravnanju v situacijah, ko se pojavi nezadovoljstvo, kako preprečevati konfliktna situacije in kako jih reševati, ko se pojavijo, kako vpliva njihovo razpoloženje in ravnanje na vzdušje v skupini, itd. Izpostavljen bo pomen pripadnosti podjetju, zakaj je včasih potrebno narediti tudi kaj več, kot je običajno, kako pomembna je inovativnost vseh zaposlenih in kako nanjo vpliva odnos vodij. Govorili bomo o njihovem odnosu do podrejenih, poseben poudarek pa bo namenjen spreminjanju vedenjskih vzorcev.

### Cilji delavnic:

Vodstveni delavci bodo poglobili znanja iz področja izboljšanja medsebojnih odnosov in motivacije sodelavcev, predvsem z boljšo komunikacijo in boljšim razumevanjem čustev, razmišljanja in reakcij sodelavcev. Spoznali bodo osnove različnih teorij o medsebojnih odnosih in komunikaciji, kot so teorija izbire, neurolingvistično programiranje ipd., predvsem pa bodo na praktičnih, življenjskih primerih iskali najustreznejše rešitve zagat, v katerih se ljudje pogosto znajdemo.

### Komu so delavnice namenjene?

Delavnice so namenjene vsem nivojem vodstvenih delavcev v podjetju in strokovnim delavcem v proizvodnji in strokovnih službah.

### Vsebina delavnice:

- vodenje - odgovorna naloga,
- kaj pričakuje od vodje podjetje in kaj sodelavci,
- občutek pripadnosti podjetju in kako jo doživljajo delavci v proizvodnji,
- naloge vodje v proizvodnji,
- povečanje pripravljenosti na spremembe in uvajanje sprememb,
- motivacija zaposlenih; osnovne potrebe in občutki, kaj motivira in kaj demotivira, kako motivirati brez denarja,
- komunikacija na delovnem mestu,
- verbalna in neverbalna komunikacija,
- komunikacija v skupini,
- najpogostejše ovire pri komuniciranju,
- vrste konfliktov,
- reševanje konflikta brez poraženca.

### Izvedba seminarja:

Seminar traja 2 dni.

Cena seminarja znaša 300 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.



## KVP<sup>2</sup> - KONTINUIRAN PROCES IZBOLJŠAV

Kako zagotoviti nenehno izboljševanje proizvodnje? Kako v ta proces vključiti delavce, njihovo znanje, izkušnje, sposobnosti? Kako jih motivirati za aktivno sodelovanje v procesu sprememb?

KVP<sup>2</sup> - Proces kontinuiranih izboljšav je eden najbolj znanih in tudi učinkovitih pristopov za izboljševanje proizvodnih procesov. Sistematična analiza in vizualizacija izdelavnega procesa omogoča zaznavanje vseh vrst izgub v toku dodane vrednosti. Timsko delo v procesu KVP<sup>2</sup> omogoča oblikovanje takšnih ukrepov za izboljšave, ki dajejo v praksi hitre in učinkovite rezultate, brez večjih investicij. Vključitev neposrednih izvajalcev zagotavlja, da so sprejeti ukrepi praktični in da se ti ne odklanjajo.

KVP<sup>2</sup> je univerzalna metoda, ki je uporabna v različnih panogah industrije ne glede na velikost podjetja.

### Cilji seminarja:

Udeleženci bodo spoznali osnovna načela KVP<sup>2</sup>, cilje, sistematiko dela v KVP<sup>2</sup> delavnicah, odnose v delavnicah ter vlogo moderatorja in ostalih članov delavnice. V sklopu seminarja bomo izvedli tudi simulacijo posameznih korakov KVP<sup>2</sup> delavnice, v kateri bodo udeleženci spoznali potek dela pri racionalizaciji proizvodnje ali poslovanja.

### Komu je seminar namenjen?

Seminar je namenjen vodilnim delavcem, ki bodo vzpodbujali in organizirali KVP<sup>2</sup> v podjetju, vodstvenim delavcem, ki jih želimo motivirati za proces stalnih izboljšav, moderatorjem delavnic, skupin in sestankov ter sodelavcem, ki bodo koordinirali, vodili, organizirali ali kako drugače sodelovali v aktivnostih, s katerimi lahko znižajo stroške, izboljšajo proizvodnjo, kakovost, produktivnost in motivacijo zaposlenih.

### Vsebina seminarja :

- KVP<sup>2</sup> - koncept sinergije, predpogoji za uvedbo KVP<sup>2</sup>,
- pravila in načini vizualizacije,
- metode in tehnike za analizo problemov,
- kreativna faza; tehnike iskanja in zbiranja idej; uporabnost tehnik,
- naloge moderatorja in način vodenja delavnice,
- KVP<sup>2</sup> - zmanjševanje "izgub",
- KVP<sup>2</sup> - uvajanje v prakso, spremljanje rezultatov,
- KVP<sup>2</sup> - izkušnje izvajanja programa v praksi.

### Trajanje in organizacija seminarja:

Seminar traja 1 dan.

Kotizacija na udeleženca znaša 210 EUR. V ceno ni všteti DDV.

## **SMED - SKRAJŠEVANJE ČASOV MENJAV**

Vedno manjše serije in s tem povezane pogoste menjave na strojih neposredno zmanjšujejo produktivnost proizvodnje. Tudi za skrajševanje časov menjav, pri čemer čas menjave razumemo kot čas od zadnjega dobrega kosa izdelka A, do prvega dobrega kosa izdelka B, obstaja sistematika, ki omogoča hitro doseganje dobrih rezultatov. Z uporabo načel metode SMED – »Single minute exchange of Die« lahko izdatno skrajšamo čase menjav in s tem povečamo produktivnost.

### **Cilji programa:**

Udeleženci se bodo seznanili z metodo, ki omogoča bistveno skrajšanje časov menjav. Spoznali bodo enostaven in sistematičen pristop, ki zagotavlja gospodarno proizvodnjo tudi manjših serij.

V delavnici bomo udeležence na praktičnem primeru iz njihove proizvodnje usposobili za učinkovito uporabo metode hitre menjave.

### **Komu je seminar namenjen?**

Operaterjem na strojih, predelavcem, vodstvenim in strokovnim delavcem v proizvodnji in strokovnih službah.

### **Program dela**

- osnove metode SMED,
- analiza klasičnih korakov pri menjavah,
- analiza procesa menjave, uporaba pripomočkov, izdelava hodograma,
- določevanje eksternih in internih aktivnosti,
- spreminjanje internih v eksterne dejavnosti,
- načini zmanjševanja internih in eksternih dejavnosti,
- organizacija delovnih postaj,
- analiza organizacije in reda na delovnem mestu (razpoložljivost meril, pripomočkov, priprav, orodij itd),
- odpravljanje prilagoditev in nastavitvev, analiza možnosti uporabe funkcionalnih vpenjalnih priprav in orodja.

### **Izvedba seminarja:**

Seminar traja 1 dan.

Cena seminarja znaša 210 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.

## **METODA 8D - PROCES OBVLADOVANJA NESKLADNOSTI**

Metoda 8D predstavlja proces za reševanje problemov in obliko oz. način poročanja, ter ima natančno definiran akcijski plan oz. »check-listo« za reševanje neskladnosti.

### **Cilji programa:**

Udeleženci se bodo seznanili z učinkovito metodo za reševanje neskladnosti produkta, procesa ali sistema. Spoznali bodo sistematiko, ki omogoča poenotenje in usklajitev ukrepov v primeru napak, zagotavlja zmanjšanje reakcijskega časa za odpravo neskladnosti ter omogoča oblikovanje rešitev, ki trajno odpravljajo vzroke za nastanek neskladnosti.

### **Komu je seminar namenjen?**

Seminar je namenjen vodstvenim in strokovnim delavcem v proizvodnji ter sodelavcem iz službe zagotavljanja kakovosti oz. managementa kakovosti.

### **Vsebina**

- izbira načina/metode za reševanje neskladnosti,
- osnove metode 8D in G8D,
- razlaga posameznih korakov s primeri dobrih praks oz. slabih trditev,
- 8D kot akcijski plan,
- opis problema (neskladnosti) in simptomov,
- vhodni podatki za reševanje neskladnosti,
- ugotavljanje pravih vzrokov za nastanek neskladnosti; metode za analizo vzrokov,
- kje bi se moral problem zaznati – »escape point«,
- pomen verifikacije in validacije v posameznih stopnjah,
- prilagoditev metode potrebam organizacije,
- razvoj trajnih ukrepov.

### **Izvedba seminarja:**

Seminar traja 1 dan.

Cena seminarja znaša 210 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.

## VALUE STREAM MAPPING – OBLIKOVANJE TOKA DODANE VREDNOSTI

Pojem pretočnega časa smo vse prepogosto povezovali z delovnim mestom ali ga celo zamenjevali z izdelovalnim časom. To je v preteklosti vodilo predvsem k izboljševanju produktivnosti posameznih delovnih mest, kar pa se ni nujno odrazilo v izboljšanju sposobnosti celotnega procesa. Spoznanje, da bomo le s pravilnim strukturiranjem procesa lahko izpolnili zahteve odjemalcev, je ključ do izboljšanja produktivnosti, zmanjšanja zalog, izboljšanja odzivnosti, prilagodljivosti in kakovosti. Kako to prepoznati in razumeti priložnosti? Metodologija VSM (Value Stream Mapping) je eden izmed osnovnih ključev za razumevanje priložnosti in izziv vsakega proizvodnega podjetja.

### Cilji programa:

Udeleženci se bodo seznanili z uporabo metode, ki temelji na vizualizaciji toka dodane vrednosti v podjetju in v dobavni verigi. Udeleženci bodo spoznali tehnike ponazoritve toka dodane vrednosti skozi podjetje po načelu »od vrat do vrat«, načine ugotavljanja »nepotrebnih dejavnosti«, principe krmiljenja materiala skozi podjetje, možnost izračuna pretočnega časa itd. Metoda omogoča hitro zaznavanje in odpravo šibkih točk v proizvodnji ter osredotočanje na aktivnosti, ki prinašajo dodano vrednost.

VSM metoda nas intuitivno vodi ne samo do posnetka in analize trenutnega stanja, temveč nas pripelje tudi slike idealnega stanja.

### Komu je seminar namenjen?

Seminar je namenjen vodstvenim in strokovnim delavcem v proizvodnji in strokovnih službah; vodjem proizvodnje, tehnologom, članom timov razvoja procesov, sodelavcem, ki se ukvarjajo s področjem logistike itd.

### Program dela

- tok dodane vrednosti od dobavitelja do končnega kupca – »od vrat do vrat«,
- uporaba simbolov za izdelavo zemljevida toka dodane vrednosti na obstoječem stanju,
- povezovanje materialnega in informacijskega toka,
- identifikacija osnovnih procesov in analiza potencialov v toku dodane vrednosti,
- izdelava zemljevida zelenega toka dodane vrednosti,
- analiza pretočnih časov ,
- strukturirano reševanje problemov,
- izvedba sprememb.

### Izvedba seminarja:

Seminar traja 1 dan.

Cena seminarja znaša 210 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.

## VREDNOSTNA ANALIZA

Vrednostna analiza (VA) je metoda, uporabna v vsakem podjetju, saj so objekti raziskave lahko proizvodi, organizacije, delovni procesi in storitve.

Vrednostna analiza se je najbolj uveljavila predvsem pri razvoju novih proizvodov. Delo v medfunkcijskem in interdisciplinarno sestavljenem timu, VA omogoča predvsem občutno skrajšanje pretočnih časov razvoja in znižanje stroškov.

### **Cilji seminarja:**

Z intenzivnim delom in vajami bodo udeleženci spoznali metodo in njeno uporabo. Seznanili se bodo s sistematiko dela, ki je izredno uporabna pri razvoju novih izdelkov ali storitev. Na praktičnem primeru se bodo usposobili za učinkovito uporabo delovnega načrta metode, predvsem za analizo funkcij.

### **Komu je seminar namenjen?**

Seminar je namenjen vodilnim in vodstvenim delavcem ter strokovnim sodelavcem v razvoju, v pripravljalnih službah, v proizvodnji, marketingu, nabavi ipd.

### **Vsebina seminarja:**

- vrednostna analiza, vrednostni inženiring,
- šeststopenjska sistematika – delovni načrt vrednostne analize,
- pojmi: osnovna funkcija, stranska funkcija, uporabna funkcija, prestižna funkcija,
- funkcijska in stroškovna analiza,
- Kano analiza; uporaba Kano modela za določanje zadovoljstva kupcev in usmerjanje funkcijske analize,
- finančni kazalci za določanje vrednosti; finančni kazalci za vrednotenje investicij v nove izdelke oz. nove rešitve, ki zahtevajo večje finančne vložke (aktivnost primerna za zaposlene, ki sodelujejo pri večjih razvojnih projektih),
- analiza uporabne vrednosti - combinex metoda,
- delavnica (primer iz podjetja; razvoj novega izdelka, izboljšave obstoječega izdelka ali vrednostna analiza procesa).

### **Izvedba seminarja:**

Seminar traja 1 dan.

Cena seminarja znaša 210 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.

## **MANAGEMENT IDEJ - POSPEŠEVANJE INOVATIVNE AKTIVNOSTI ZAPOSLENIH**

Inovativnost na vseh področjih podjetja postaja pogoj za zagotavljanje konkurenčne sposobnosti podjetja na globalnem trgu.

Dinamika sprememb, ki vpliva na podjetje, zahteva nove modele invencijsko-inovacijske dejavnosti v podjetju, ki bodo omogočili povezavo »radikalnih« inovacij na eni strani ter »množične« invencijsko-inovacijske dejavnosti in procesa stalnih izboljšav na drugi strani. Ločeno obravnavanje posameznih pristopov v preteklosti ni dalo zelenih sinergijskih učinkov, temveč so si ti pogosto celo konkurirali.

Management idej predstavlja sodoben, v praksi uspešno preizkušen model, ki celovito upravlja različne pristope stalnih izboljšav in invencijsko-inovacijske dejavnosti.

### **Cilji seminarja:**

Udeležencem bomo predstavili najpogostejše pristope pri organizaciji inventivne in inovacijske dejavnosti zaposlenih v podjetju. Spoznali bodo napake, ki jih delajo podjetja pri organizaciji te dejavnosti in osnovne vzroke, zakaj je bila ta dejavnost v mnogih podjetjih neuspešna. Udeleženci se bodo seznanili z načini spodbujanja inventivne in inovacijske dejavnosti ter vlogo neposrednega vodje.

Udeleženci bodo spoznali različne tehnike in metode za spodbujanje kreativnosti in generiranje novih idej sodelujočih. Na praktičnih primerih se bodo seznanili z značilnostjo, pravili in izvedbo posamezne metode. Spoznali bodo primernost posameznih metod glede na nivo udeležencev oz. skupine.

### **Komu je seminar namenjen?**

Seminar je namenjen vodstvenim in strokovnim delavcem v proizvodnji in strokovnih službah, sodelavcem v razvoju, konstrukciji in marketingu.

### **Vsebine**

- organizacijska kreativnost in kreativne tehnike (aktivnost poudarjena pri zaposlenih iz razvoja, projektive, marketinga in menedžmenta),
- organizacijski modeli v inovativnih podjetjih,
- analiza vzrokov, ki vodijo v neuspeh,
- ukrepi za integriranje neposrednih vodij v management idej,
- klasične tehnike brainstorming, brainwriting, 635 itd.,
- bionika, sinektika, TRIZ, morfološka shema,
- tehnike za vrednotenje in izbor rešitev,
- poenostavitev inovacijskega procesa in sistema odločanja,
- inventivnost v timu in način vodenja delavnice,
- uravnoteženi kazalniki za merjenje učinkovitosti invencijsko-inovacijske dejavnosti,
- trendi v svetu; rezultati mednarodne primerjalne raziskave o inventivni in inovacijski dejavnosti v podjetjih.

### **Izvedba seminarja:**

Seminar traja 1 dan.

Cena seminarja znaša 210 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.

## **OBVLADOVANJE STROŠKOV V PROIZVODNJI; PROIZVODNI CONTROLLING**

### **Cilji programa:**

Udeleženci seminarja se bodo seznanili s problematiko stroškov in spremljanja stroškov - controllinga, ki je smiselno organiziran za potrebe vodilnih in vodstvenih delavcev v proizvodnji.

### **Komu je seminar namenjen?**

V seminar kaže vključiti vse, ki delajo v službi controllinga, ter tiste sodelavce, ki lahko bistveno vplivajo na zniževanje stroškov ali imajo pomembno funkcijo pri nadzoru nad stroški.

### **Vsebina:**

- način spremljave planskih in dejanskih vrednosti in izračunavanje odstopanj in predvidevanj,
- problematika pretvarjanja podatkov v informacije,
- stroškovni račun - osnovni pojmi, obvladovanje posrednih stroškov - OBOL,
- problematika dodatne (zbirne) kalkulacije, izračun stroškov stroja, strojne ure,
- planska kalkulacija, kalkulacija po delnih stroških,
- prag rentabilnosti kot izhodišče za stroškovni inženiring,
- problematika »make or buy«, določevanje najnižjih cen,
- kako tvorimo kazalnike, osnovni kazalniki,
- kazalniki rezultatov poslovanja, kazalniki produktivnosti, kazalniki akumulativnosti, kazalniki donosnosti,
- izračun gospodarnosti vlaganj,
- izračun tveganja vlaganj,
- analiza uporabne vrednosti kot pripomoček za odločanje pri nedenarnih kriterijih.

### **Izvedba seminarja:**

Seminar traja 2 dni.

Cena seminarja znaša 300 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.

## **5S – PROGRAM**

Red in čistoča niso pomembni samo zaradi zunanjega videza, temveč so pogoj za visoko produktivnost in učinkovitost podjetja. Urejeno, dobro organizirano in čisto delovno okolje ter delovno mesto nam že na prvi pogled pokaže odnos zaposlenih do svojega dela in izdelkov, ki jih proizvajajo. Kako vzpostaviti kulturo in okolje, ki dokazano zelo pozitivno vpliva na kakovost dela sodelavcev in samih izdelkov? 5S tehnika je zagotovo ena izmed najbolj učinkovitih in enostavnih metod oz. pristopov, ki lahko v izjemno kratkem času, brez velikih denarnih sredstev vodi do izboljšanja produktivnosti, kakovosti in varnosti pri delu.

### **Cilji programa:**

Udeleženci bodo spoznali ozadja uvajanja te metode, prepletenost z drugimi tehnikami izboljševanja procesov, predstavljeni bodo pogoji, ki so potrebni za učinkovito uvedbo te metode. Seznanili se bodo s pomagali in orodji, ki jih uporabljamo pri 5S (npr. za ocenjevanje kaj pri delu potrebujemo in kaj je postala nepotrebna navlaka).

Cilj seminarja je prikazati način, kako povečati dinamičnost in energijo delovnega mesta, da le to postane urejeno, prijetno in funkcionalno.

### **Komu je program namenjen?**

Program je namenjen direktorjem in vodilnim delavcem, tehničnim direktorjem, tehnologom, vodjem proizvodnje, strokovnim sodelavcem, ki se ukvarjajo s področjem izboljševanja.

### **Program dela:**

- filozofija metode 5S,
- osnove vitkosti v podjetjih, pogoji za njeno uresničevanje,
- umestitev tehnike 5S v paleto Kaizen orodij,
- predstavitev pogojev/pristopov za uvajanje te metode,
- pregled pristopov, pripomočkov za učinkovito uvedbo,
- ovire s katerimi se srečamo pri uvajanju metode 5S,
- podroben opis korakov uvajanja te metode,
- obrazci za ocenjevanje,
- nazorni primeri iz prakse.

### **Izvedba:**

Seminar traja 1 dan.

Cena seminarja znaša 210 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.



## **FMEA - ANALIZA MOŽNIH NAPAK IN NJIHOVIH VPLIVOV**

FMEA prispeva k temu, da dosežemo zanesljivost ali optimalno življenjsko dobo določenega elementa ali sistema, ki najprej usmeri našo pozornost na kritične točke, ki jih je potrebno sanirati, potem pa nakaže ustrezne ukrepe za izvajanje.

### **Cilji programa:**

Udeleženci seminarja se bodo seznanili z metodo FMEA in spoznali različne vrste; procesno, konstrukcijsko in sistemsko FMEA. Usposobili se bodo za definiranje kritičnih komponent in potencialnih slabosti, za zgodnje odkrivanje in lokaliziranje napak, kljub vplivom kompleksnosti in funkcijske povezanosti, za ocenitev in kvantificiranje tveganj, ki so rezultat možnih napak, za zmanjšanje potrebnih sprememb v serijski proizvodnji itd.

### **Komu je program namenjen?**

Delavnica je namenjena vodstvenim delavcem v proizvodnji, obratnim inženirjem, planerjem, tehnologom in analitikom, sodelavcem v razvoju, v organizacijskih oddelkih, v pripravi dela itd.

### **Vsebina:**

- zanesljivost, kot osnovni element TQM,
- osnove FMEA,
- predstavitev metode in sistematike dela,
- vrste FMEA,
- potek izvajanja FMEA,
- problematika merjenja oz. ocenjevanja kritičnosti napak,
- uporaba standardnega zapisa (osnovni obrazec),
- računalniška podpora izvajanja FMEA,
- primer analize FMEA,
- povezava FMEA z drugimi metodami.

### **Izvedba seminarja:**

Seminar traja 1 dan.

Cena seminarja znaša 210 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.

## UVAJANJE SISTEMA KANBAN V PROIZVODNJO

Čeprav so poznani številni principi in »lean« tehnike, ki so pogosto prepleteni s konceptom Toyota proizvodnega sistema, se kljub temu pri njihovi implementaciji porajajo številne zadrege in napake. Eden izmed ključnih elementov vitkosti je delujoč »pull« sistem izdelave izdelkov in oskrbe s sestavnimi deli in podsestavi. Sistem KANBAN temelji na ideji krmiljenja materialnega toka v proizvodnji na osnovi dejanskih potreb, hkrati pa zagotavlja preglednost procesa in omogoča nadzor in zniževanje zalog v procesu.

### Cilji seminarja:

Udeleženci bodo spoznali, da je sistem KANBAN primeren za vsa podjetja, kjer se srečujejo s serijskimi proizvodi. Za uvedbo KANBAN-a ni potrebna zgolj in samo draga računalniška oprema, saj ga lahko poganja vsakdo izmed nas s pomočjo preprostih tabel in preračunov narejenih v MS Excel-u. Predstavljena bo vsebina metode ter pogoji, ki so potrebni za delovanje te metode. Posebej bo obravnavan organizacijski vidik uvedbe te metodologije v logistični proces v podjetja s poudarkom na napakah, ki jih najpogosteje naredimo, zaradi česar sistem najpogosteje odpove.

### Komu je program namenjen?

Program je namenjen direktorjem in vodilnim delavcem, tehničnim direktorjem, direktorjem nabave, logistike, vodjem proizvodnje, strokovnim sodelavcem, ki se ukvarjajo s področjem logistike.

### Vsebina:

- »Pull-push« sistem – principi oskrbovalne verige,
- KANBAN – element sistema vitke proizvodnje, kdaj in kje uporabiti to orodje, kako deluje,
- vrste KANBAN-ov, prednosti, slabosti tehnike,
- pogoji za delovanje KANBAN sistema v praksi,
- metodologija izračuna števila KANBAN-ov,
- koraki uvajanja te metode,
- organizacijski vidik delovanja te metode,
- nazorni primeri iz prakse,
- vaja: zasnova in postavitve KANBAN krogotoka na konkretnem primeru.

### Izvedba:

Seminar traja 1 dan.

Cena seminarja znaša 210 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.

**TRAIN THE TRAINERS ZA STROKOVNE SODELAVCE IN VODJE V PROIZVODNJI**

Usposabljanje delavcev v proizvodnji izvajajo običajno neposredni vodje (mojstri, skupinovodje, vodje oddelkov), ki praviloma nimajo znanja iz področja industrijske pedagogike oz. andragogike. Obvladovanje teh znanj in veščin lahko bistveno poveča učinkovitost in kakovost usposabljanja. Ustrezno usposobljeni instruktorji lahko v krajšem času bolje usposobijo sodelavce za opravljanje "novih" del in nalog. pri opravljanju dela.

**Cilji:**

Udeleženci se bodo seznanili z metodami usposabljanja in z najpomembnejšimi nalogami, ki jih ima instruktor, ki usposablja sodelavce v proizvodnji in z napakami, ki jih pogosto naredimo nehote.

**Komu je seminar namenjen?**

Seminar je namenjen neposrednim vodjem proizvodnje, ki izvajajo usposabljanje.

**Vsebina:**

- značilnosti izobraževanja in usposabljanja odraslih,
- osebnostne lastnosti inštruktorja,
- dejavniki, ki vplivajo na učne rezultate,
- ugotavljanje potreb,
- metode načrtovanja v izobraževanju odraslih (štiristopenjska metoda),
- metode skupinskega dela, simulacije, demonstracije, igre vlog, brainstorming in drugih,
- priprava izobraževanja,
- izvedba usposabljanja,
- evalvacija.

***Izvedba seminarja:***

Seminar traja 1 dan.

Cena seminarja znaša 210 EUR na udeleženca. V ceno ni všteti DDV.