

Podcijenjena rezerva učinkovitosti: novi pogled na organizaciju radnog mjesta.

Kako uz jasne strukture, kratke putove i radna mjesta organizirana nadohvat ruke osjetno uštedjeti vrijeme u svakodnevnom radu – i iz svakog pokreta izvući više.

Dokument tvrtke kaiserkraft.



Sažetak za rukovodstvo

Optimizacija radnog mjesta ne počinje novim namještajem, nego pomnim promatranjem svakodnevne uporabe. Ondje gdje se traži, poseže, transportira, provjerava, pakira ili dokumentira nastaju mnoga mala kašnjenja koja se tijekom tjedana i mjeseci zbrajaju u osjetne gubitke učinkovitosti.

kaiserkraft kompas učinkovitosti pomaže strukturirano učiniti te gubitke vidljivima. Razmatra četiri ključna područja djelovanja: pristup, putove, orijentaciju i tijek rada. Tako opća želja za većim redom postaje konkretna osnova za odlučivanje o radnom mjestu, skladištu, pogonskoj opremi i toku materijala.

Posebno su učinkovita rješenja koja zajedno uzimaju u obzir učestalost uporabe, zone dosega, jasno označavanje i definirane tijekove rada. Često potrebna radna sredstva trebaju biti u izravnom dosegu, informacije moraju biti razumljive na prvi pogled, a materijal, odlaganje otpada i nadopuna trebaju imati jasno određena mjesta.

Dokument pokazuje kako tvrtke mogu brzo započeti jednostavnim promatranjima, samoprocjenom i planom za 30-60-90 dana. Cilj su radna mjesta koja funkcioniraju sigurnije, ergonomičnije i produktivnije te zaposlenicima osjetno olakšavaju svakodnevni rad.

Ukratko: Tako nastaje najveća korist.

Brže pronalaženje: Jasno definirana mjesta, vidljive oznake i skladištenje u povoljnoj zoni dosega smanjuju vrijeme traženja i dodatna pitanja.

Raditi učinkovitije: Ergonomske zone dosega, slobodni putovi i strukturirana mjesta za odlaganje smanjuju opterećenje i improvizaciju.

Donositi bolje odluke: Opažanja se pretvaraju u konkretne mjere i povezuju s odgovarajućim rješenjima kaiserkraft.

Sadržaj

- 04** Uvod
- 05** Zašto se najveća rezerva učinkovitosti često nalazi upravo na radnom mjestu.
- 07** Kompas učinkovitosti kaiserkraft: četiri zone koje poboljšavaju svako radno mjesto.
- 11** Najprije promatrati, zatim opremiti: kako otkriti skrivene gubitke vremena.
- 13** Pristup je važniji od površine: organizacija radnih mjesta prema uporabi
- 15** Radno mjesto kao dio procesa: materijal, informacije i kretanje povezano.
- 17** Vidljivost u svakodnevnom radu: status, nadopuna i odstupanja na prvi pogled.
- 19** Organizacija koja osnažuje ljude: ergonomija, sigurnost i 5S u svakodnevnom radu.
- 21** Što djeluje odmah – a što traje.
- 23** Profili radnih mjesta: od dobrih pojedinačnih rješenja stvoriti pouzdane standarde.
- 25** Poslovna opravdanost: što dobra organizacija radnog mjesta mjerljivo poboljšava.
- 27** Od kritične točke do uvođenja: plan za 30-60-90 dana.
- 29** Praktični alati: provedba Kompasa učinkovitosti u praksu.
- 32** Zaključak: optimizacija radnog mjesta počinje razumijevanjem svakodnevnog rada.
- 33** Pojmovnik.
- 34** Izvori.

01. Uvod

Više brzine, bolji red i manje napora izravno na radnom mjestu.

Mnoga poduzeća ulažu mnogo vremena u optimizaciju procesa, digitalizaciju i planiranje prostora. To je ispravno, no pritom se često podcjenjuje jedno ključno područje: pojedino radno mjesto.

Ondje gdje se svakodnevno poseže, traži, transportira, provjerava, pakira, montira ili dokumentira nastaju brojna mala kašnjenja. Nedostaje spremnik. Alat je na pogrešnom mjestu. Kolica za materijal smetaju. Oznaka je nejasna. Odlagalište poznaje samo najiskusnija osoba u timu. Svaka od tih točaka zasebno djeluje bezazleno. No tijekom tjedana i mjeseci te na različitim lokacijama iz njih nastaju osjetni gubici vremena, nepotrebni putovi, veće opterećenje, više pitanja i pogreške koje se mogu izbjeći.

Ovaj whitepaper pokazuje kako poduzeća mogu organizirati radna mjesta tako da ljudi rade bolje: preglednije, sigurnije, ergonomičnije i produktivnije. U središtu je kaiserkraft Kompas učinkovitosti – praktičan model kojim se tipične slabosti na radnom mjestu mogu brzo prepoznati, razvrstati i poboljšati.

Praktični savjet: Učinite mala kašnjenja vidljivima.

Provjerite vrijeme traženja i kretanja: Dobro strukturirana radna mjesta mogu smanjiti vrijeme traženja i kretanja do 60 posto. Upotrijebite tu vrijednost kao orijentaciju kako biste potencijal područja učinili opipljivim.

Česte pristupe shvatite ozbiljno: Zaposlenici na radnom mjestu nekoliko stotina puta dnevno posežu za alatima ili materijalom. Zbog toga se i kratka traženja ponavljaju toliko često da osjetno oduzimaju vrijeme i koncentraciju.

Počnite konkretnim opažanjima: Posebno obratite pozornost na vrijeme traženja, udaljenosti posezanja i označavanje, rasipanje na radnom stolu i nedostatak stalno određenih mjesta. Tako opći problem urednosti postaje jasan pristup poboljšanju.

02. Zašto se najveća rezerva učinkovitosti često nalazi upravo na radnom mjestu.

U mnogim poduzećima rad na učinkovitosti počinje velikim temama: procesnim strukturama, IT sustavima, vremenom rada strojeva, logističkim lancima ili konceptima prostora. To je razumljivo jer se promjene u tim područjima mogu dobro planirati i potkrijepiti pokazateljima.

Nasuprot tomu, pojedino radno mjesto često djeluje neupadljivo. Uređeno je „kao i uvijek“, iskusni ga zaposlenici koriste rutinski i na prvi pogled funkcionira dovoljno dobro. Upravo zato često ostaje izvan fokusa.

Upravo se na radnom mjestu odlučuje koliko proces doista dobro funkcionira u svakodnevici. Ondje se priprema materijal, upotrebljava alat, roba provjerava, komisionira, pakira, montira, čisti ili dokumentira. I ondje nastaju brojni mali gubici vremena koji se u svakodnevnom radu jedva primjećuju: traženje, ponovno posezanje, raspitivanje, premještanje, čekanje, zaobilaženje i dorada.

Pomnijim pogledom brzo postaje jasno: organizacija radnog mjesta nije pitanje urednosti. To je pitanje produktivnosti. I sigurnosti. Jasno strukturirano radno mjesto pomaže zaposlenicima da zadatke obavljaju brže, sigurnije te uz manje fizičko i mentalno opterećenje.



Savjet: Vrijeme traženja nemojte promatrati kao zaseban problem.

Najprije provjerite nastaje li vrijeme traženja zbog nedostatka preglednosti. Često ga uzrokuju nejasna mjesta, neujednačene oznake ili teško dostupna radna sredstva. Procijenite radno mjesto jednostavnim kontrolnim točkama: 12 do 15 ispunjenih točaka upućuje na jasnu strukturu, 8 do 11 pokazuje dobru osnovu s potencijalom, a 0 do 7 na vjerojatne gubitke vremena zbog traženja, pitanja i prekida.

Dobra optimizacija radnog mjesta zato ne znači jednostavno postaviti više polica ili sve ponovno označiti. Radno mjesto treba dosljedno promatrati iz perspektive uporabe: Što je potrebno i koliko često? Koji putovi nastaju? Koje informacije moraju biti odmah vidljive? Koji se zahvati svakodnevno ponavljaju? Gdje nastaju nesigurnosti? Gdje tim improvizira?

Tek kada se odgovori na ta pitanja, nastaju rješenja koja doista funkcioniraju u praksi.

To možete odmah provesti.

- ▶ Učinite svakodnevne prepreke vidljivima: Tijekom jednog tjedna na odabranom radnom mjestu bilježite tri tipična poremećaja: traženje, nepotrebno kretanje i pitanja. Dovoljan je jednostavan list na radnom mjestu.
- ▶ Okvirno procijenite vrijeme: Zajedno s timom procijenite koliko se minuta po smjeni gubi zbog tih točaka. Već i okvirna veličina pomaže odrediti prioritete.
- ▶ Pokrenite razgovor o radnom mjestu: Izravno pitajte zaposlenike: „Što vas ovdje u svakodnevnom radu najviše zadržava?“ i „Što bi se trebalo promijeniti da vam posao ide lakše od ruke?“

Kako to provesti.

Počnite s preglednim područjem, primjerice mjestom za pakiranje, radnim stolom, mjestom za kontrolu ili izdavanjem materijala. Važno je da se ondje redovito radi i da tim dobro poznaje svakodnevni rad.

Upotrijebite jednostavan popis za promatranje:

Zapažanje	Primjer	Moguće rješenje tvrtke kaiserkraft
Traženje	Alat se nalazi na različitim mjestima	Ormar za alat, perforirana ploča s držačima alata, ladičar sa setovima pregrada, radni stol s ladicama, označavanje sjena
Putovi	Materijal se mora donositi više puta po nalogu	Kolica za opskrbu, etažna kolica, regal neposredno uz radno mjesto
Dodatna pitanja	Nije jasno kamo koji materijal pripada	Označavanje, etikete, spremnici u boji, otvorene skladišne kutije
Premještanje	Radna površina koristi se kao privremeno skladište	Dodatne razine za odlaganje, regalni sustav, kolica za protok materijala
Opterećenje	Često saginjanje, istezanje ili podizanje	Podizni stol, radni stol podesiv po visini, protuzamorni pod

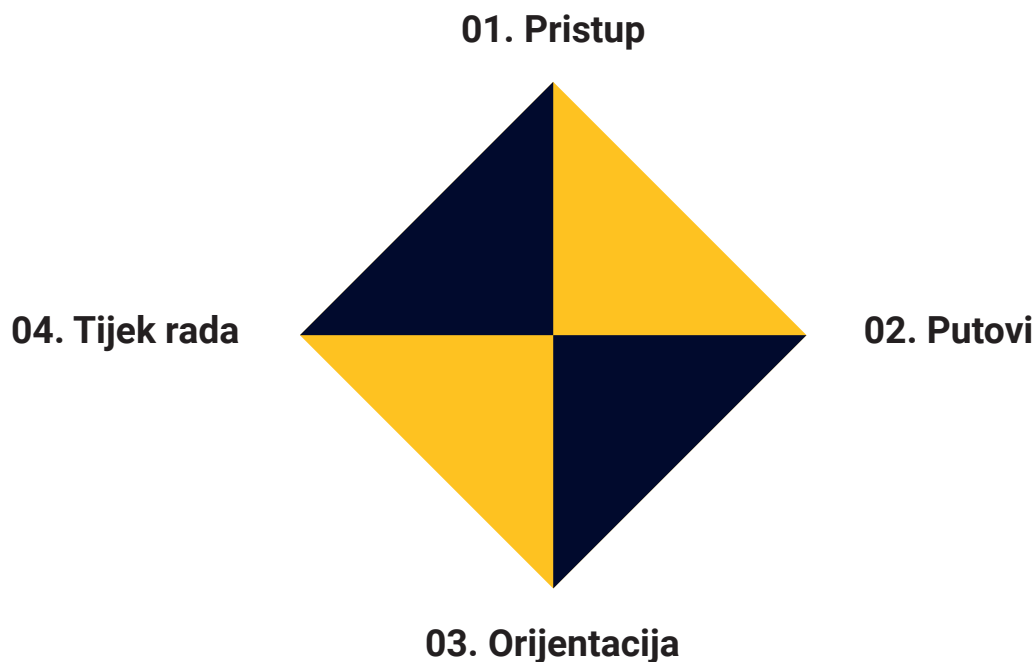
Ključno je sljedeće: prvo razumjeti, zatim odabrati. Tek se tada može odlučiti hoće li najveću korist donijeti novi radni stol, ormar, regal, kolica ili sustav označavanja.

**Primjer iz prakse.**

U proizvodnom području utvrđeno je da zaposlenici po smjeni provedu oko 20 minuta tražeći alat i materijal. Umjesto preuređenja cijelog područja, najprije se označavaju mjesta za alat, često korišteni dijelovi stavljaju se u otvorene skladišne kutije neposredno uz radni stol, a rijetko korišteni materijali premještaju se na stražnji regal. Rezultat: manje traženja, više slobodne radne površine i radno mjesto koje brže razumiju i novi zaposlenici.

03. kaiserkraft kompas učinkovitosti: četiri zone koje poboljšavaju svako radno mjesto.

Mnoge rasprave o optimizaciji radnog mjesta ostaju neodređene. „Sve je nepregledno.“ „Putovi su predugi.“ „Ovdje se gubi mnogo vremena.“ Takve su tvrdnje točne, ali rijetko izravno vode do dobrih rješenja. kaiserkraft kompas učinkovitosti pretvara neodređene dojmove u jasnu sliku. Svako radno mjesto promatra iz četiri perspektive:



Ove četiri zone pomažu jasno razvrstati probleme. Umjesto općenitog razgovora o „većem redu“, postaje vidljivo gdje točno treba poboljšati radno mjesto.



Savjet: Organizirajte red prema učestalosti pristupa.

Grupirajte slično sa sličnim: materijal grupirajte prema funkciji, primjeni ili koraku procesa, a ne prema slučajno slobodnom mjestu.

Odredite jedno mjesto za svaki artikl: izbjegavajte dvostruka mjesta i logiku „ima ga još negdje drugdje“. Oboje dugoročno dovodi do traženja.

Dajte prednost preglednosti pred dubinom: otvorene prednje strane, izvlačne police te prozirni ili označeni spremnici omogućuju brže prepoznavanje zaliha.

Dajte prednost pristupu pred gustoćom: maksimalna gustoća skladištenja nije automatski učinkovita. Često korišteni artikli trebaju namjerno ostavljen slobodan prostor.

Stvarajte sustave umjesto pojedinačnih rješenja: ormari, kutije, regali, oznake i pravila pouzdano djeluju samo kada su međusobno usklađeni.

Četiri zone kompasa učinkovitosti.

01

Pristup: Je li sve ondje gdje je potrebno?

Problemi s pristupom nastaju kada radna sredstva, alat ili materijali nisu brzo dostupni. To može značiti da su često potrebni dijelovi spremjeni predaleko, da su ladice prenatrpane ili da zaposlenici moraju otvoriti više spremnika kako bi pronašli pravi dio.

Tipična rješenja:

- ▶ Radni stolovi s odgovarajućom opremom ladica
- ▶ Otvorene skladišne kutije i spremnici za sitne dijelove
- ▶ Perforirane ploče i držači alata
- ▶ Materijal pripremljen nadohvat ruke
- ▶ Regali prema učestalosti uporabe

02

Putovi: Koliko je kretanja zaista potrebno?

Nije svako kretanje loše. No putovi koji nastaju samo zato što su materijali, pomoćna sredstva ili informacije loše postavljeni oduzimaju vrijeme i koncentraciju. Osobito u skladištu, radionici, otpremi, montaži i održavanju dodatni se metri brzo zbrajaju.

Tipična rješenja:

- ▶ Etažna i transportna kolica
- ▶ Mobilni radni stolovi
- ▶ Kolica za opskrbu materijalom
- ▶ Regalni sustavi u blizini radnog mjesta
- ▶ Jasno definirane točke primopredaje

03

Orijentacija: Prepoznaje li svatko odmah što kamo pripada?

Problemi s orijentacijom nastaju kada red funkcionira samo zahvaljujući iskustvu. Dugogodišnji zaposlenici možda znaju gdje se što nalazi. Novi zaposlenici, zamjene ili djelatnici druge smjene to ne znaju.

Tipična rješenja:

- ▶ Sustavi spremnika u boji
- ▶ Podne oznake
- ▶ Označavanje regala
- ▶ Etikete i natpisi
- ▶ Označavanje sjena alata
- ▶ Vizualni standardi na radnom mjestu

04

Tijek rada: Podržava li radno mjesto sljedeći korak procesa?

Radno mjesto može samo po sebi izgledati uredno, a ipak ometati cjelokupan proces. To se događa kada materijal ne stiže u odgovarajućem stanju, nedostaju površine za primopredaju ili se informacije ne prenose jasno.

Tipična rješenja:

- ▶ Definirane zone za opskrbu i preuzimanje
- ▶ Kanban regali
- ▶ Protočni regali
- ▶ Kolica za komisioniranje
- ▶ Označavanje statusa i prioriteta
- ▶ Sustavi radnih mjesta s jasnom ulaznom i izlaznom logikom

Zašto je kompas učinkovitosti osobito koristan.

Kompas sprječava tvrtke da prerano razmišljaju u okvirima standardnih rješenja. Ne treba svakom neurednom radnom mjestu novi regal. Ne može se svaki dugi put riješiti dodatnim prostorom. Nije svako dodatno pitanje tema za obuku.

Ponekad nedostaje jasno određeno mjesto. Ponekad se zona dosega pogrešno koristi. Ponekad je umjesto fiksne opreme potrebno mobilno rješenje. A ponekad uzrok uopće nije na samom radnom mjestu, nego u prethodnoj primopredaji.

Kompas za to stvara zajednički jezik. Voditelji, nabava, zaštita na radu, stručnjaci za Lean i zaposlenici mogu razgovarati o istim zapažanjima – i iz njih izvesti konkretne mjere. Na tom se modelu razmišljanja temelje i alati predstavljeni kasnije u ovom dokumentu.

To možete odmah provesti.

- **Provedite provjeru s pomoću kompasa:** Pregledajte radno mjesto prema četirima kategorijama – pristup, putovi, orijentacija i tijek rada – te za svaku kategoriju zabilježite najuočljivije točke.
- **Odredite odgovarajuću skupinu proizvoda:** Provjerite može li se problem riješiti prvenstveno prostorom za pohranu, transportom, označavanjem, ergonomijom ili opskrbom materijalom.
- **Odaberite jedan problem po zoni:** Odredite najviše jednu mjeru po zoni kako bi početak ostao pregledan, a rezultati bili vidljivi.

Kako to provesti.

Ispišite kompas učinkovitosti kao jednostavan radni list i upotrijebite ga na timskoj radionici. Ključna pitanja:

Zona	Ključno pitanje	Tipični proizvodi kaiserkraft
Pristup	Što se često koristi, a nije izravno dostupno?	Radni stolovi, ladičari, otvorene skladišne kutije, perforirane ploče + držači alata
Putovi	Koji se putovi stalno ponavljaju, a ne stvaraju vrijednost?	Transportna kolica, etažna kolica, kotrljajući kontejneri, paletni viličari
Orijentacija	Gdje nije odmah jasno što kamo pripada?	Etikete, podne oznake, sustavi boja, označavanje regala
Tijek rada	Gdje zapinju primopredaja, opskrba ili proslijeđivanje?	Regali za opskrbu, Kanban regali, kolica za komisioniranje, protočni regali

**Primjer iz prakse.**

U području otpreme „premalo prostora“ isprva se navodi kao glavni problem. Međutim, kompas učinkovitosti pokazuje da je stvarna poteškoća u orijentaciji i tijeku rada. Materijali za pakiranje nisu jasno označeni, gotove pošiljke stoje uz nedovršene naloge, a potreba za nadopunom materijala primjećuje se prekasno. Jasne površine za odlaganje, zone u boji i regal za nadopunu poboljšavaju tijek rada bez najma dodatnog prostora.

04. Najprije promatrati, zatim opremiti: kako otkriti skrivene gubitke vremena.

Mnogi projekti radnih mjesta počinju rješenjem: novim policama, dodatnim spremnicima, većim stolovima, većim brojem ormara. To je razumljivo jer vidljiva urednost brzo stvara osjećaj napretka.

No tko prerano počne opremiti, riskira da postojeće probleme samo ljepše organizira. Dodatni ormar malo pomaže ako nije jasno koji su dijelovi uopće potrebni na radnom mjestu. Nova polica malo vrijedi ako često korišten materijal i dalje ostaje izvan zone doseg. A veća površina može čak dovesti do stvaranja još više privremenih odlagališta.

Bolji je drukčiji slijed: najprije promatrati, zatim procijeniti, a potom oblikovati.

Dobra vijest: Za to nije potrebna složena analiza. Već jednostavne metode pružaju vrijedne uvide. Putovi se mogu ucrtati na tlocrt hale. Traženja se mogu brojiti. Poremećaji se mogu prikupljati na popisu. A zaposlenici u kratkim razgovorima mogu reći što ih svakodnevno zadržava.

Iz tih opažanja nastaje podloga za odlučivanje koja je korisna i rukovoditeljima i nabavi. Jer „možda trebamo novu policu“ odjednom postaje spoznaja: „Svakodnevno gubimo vrijeme jer je materijal A predaleko, a alat B nema stalno mjesto.“



Savjet: Prepoznajte rasipanje izravno na radnom stolu.

Promatrajte tipična područja rasipanja kao što su čekanje, transport, opskrba materijalom, zalihe, nepotrebno kretanje, pogreške, dorada, neiskorišten potencijal za poboljšanje i nedostatak 5S rutina. Posebno obratite pozornost na ponovljeno čekanje materijala, ručne ili dvostruke Transporte, alat izvan optimalnog doseg, blokirane radne površine i nejasne radne upute.

To možete odmah provesti.

- ▶ **Skicirajte putove:** Za tipičnu aktivnost nacrtajte putove između radnog mjesta, skladišta materijala, alata, mjesta za odlaganje otpada i točke primopredaje.
- ▶ **Prebrojite pristupe:** Tijekom jednog dana bilježite koji su materijali ili alati posebno često potrebni.
- ▶ **Bilježite smetnje:** Zabilježite svaki prekid nastao zbog traženja, dodatnih pitanja, premještanja, nedostajućih dijelova ili nejasnih mjesta za odlaganje.

Kako to provesti.

Upotrijebite jednostavnu provjeru u tri koraka:

01 Promatrajte.

Odaberite aktivnost koja se redovito obavlja, primjerice:

- Komisioniranje naloga
- Pakiranje paketa
- Montaža dijela
- Izdavanje alata
- Namještanje stroja
- Priprema rezervnih dijelova

Promatrajte tu aktivnost više puta i zabilježite gdje nastaju putovi, traženje ili prekidi.

02 Prepoznajte obrasce.

Zapitajte se:

- Koji su dijelovi posebno često potrebni?
- Koji se putovi ponavljaju?
- Gdje nastaje čekanje?
- Koje se površine koriste u druge svrhe?
- Koja pomoćna sredstva nedostaju ili su nepovoljno postavljena?

03 Odredite potrebnu opremu.

Tek se sada odlučuje koja oprema ima smisla:

Zapažanje	Moguće rješenje
Često korišteni sitni dijelovi raspoređeni su na više mjesta	Što se često koristi, a nije izravno dostupno?
Alat se traži	Koji se putovi stalno ponavljaju, a ne stvaraju vrijednost?
Materijal se mora stalno donositi	Gdje nije odmah jasno što kamo pripada?
Teški se dijelovi podižu	Gdje zapinju primopredaja, opskrba ili prosljeđivanje?
Materijal za pakiranje blokira radne površine	Sustav stola za pakiranje, police ispod stola, zidni držači



Primjer iz prakse.

Tim za održavanje tijekom jednog tjedna bilježi koji se alati traže više puta dnevno. Nakon toga ne preuređuje cijelo područje za alat. Umjesto toga najprije postavlja ladičar s jasnom podjelom za najčešće korištene alate. Rijetko korišteni specijalni alati dodatno se spremaju odvojeno. Rezultat: manje traženja, bolja preglednost i znatno jednostavnije vraćanje nakon uporabe.

5. Pristup je važniji od površine: organizacija radnih mjesta prema uporabi.

Kada radno mjesto ne funkcionira, često se nameće objašnjenje: „Imamo premalo prostora.“ U nekim je slučajevima to točno. No vrlo često pravi problem leži u načinu korištenja površine.

Najbolja mjesta na radnom mjestu ograničena su: izravni prostor dosega, radna površina, područje u visini očiju i neposredna okolina dostupna bez dodatnih koraka. Upravo bi ondje trebale biti stvari koje se često koriste. U praksi je često suprotno. Rijetko korišteni materijali zauzimaju najbolje površine, stari dokumenti ostaju na radnoj površini, a rezervni se dijelovi „za svaki slučaj“ gomilaju nadohvat ruke, dok često korištene stvari nestaju u ladicama, kutijama ili udaljenim policama.

Dobra organizacija radnog mjesta zato postavlja jednostavno pitanje: Koliko se često nešto doista koristi?

Tako nastaju jasne zone pristupa:

- ▶ **Zona A:** Potrebno stalno ili više puta po smjeni
- ▶ **Zona B:** Potrebno redovito, ali ne stalno
- ▶ **Zona C:** Potrebno rijetko ili samo za određene naloge

Ova logika iz temelja mijenja uređenje. Ono što se često koristi dolazi u izravan doseg. Ono što se redovito koristi ostaje u blizini radnog mjesta. Ono što se koristi rijetko premješta se izvan radnog mjesta, sprema više ili u središnja područja.



Savjet: Dosljedno koristite zone dosega.

Dajte prednost zoni udobnosti: Često korišten alat i materijale postavite između visine kukova i ramena. Ondje je pristup najbrži, kretanje najučinkovitije, a tijekom rada najstabilniji.

Promišljeno koristite zonu kretanja: Koristite područja ispod visine kukova ili iznad visine ramena za veće materijale ili materijale srednje učestalosti uporabe. Računajte na saginjanje, istezanje i ponovno hvatanje.

Rasteretite rubne zone: Podne površine i visoke police produljuju vrijeme pristupa, traženje i sklonost pogreškama. Namijenite ih prvenstveno rijetko korištenim dijelovima.

Tako ne nastaje „uredno“ radno mjesto samo u estetskom smislu. Nastaje radno mjesto koje osjetno olakšava rad.

To možete odmah provesti.

- ▶ **Uvedite ABC zone:** Razvrstajte alat, materijale i pomoćna sredstva prema učestalosti uporabe i dodijelite ih zonama A, B i C.
- ▶ **Oslobodite prostor dosega:** Uklonite iz neposrednog radnog prostora sve što nije potrebno svakodnevno ili više puta po nalogu.
- ▶ **Ciljano odaberite prostor za pohranu:** Upotrebljavajte ladičare, otvorene skladišne kutije, zidne držače, regale ili mobilna kolica prema učestalosti pristupa.

Kako to provesti.

Praktičan postupak:

Učestalost pristupa	Postavljanje	Prikladna oprema
Vrlo često	Izravno na radnom mjestu, dostupno bez ijednog koraka	Nadogradnja radnog stola, držač alata, otvorene skladišne kutije, posude za dohvat
Redovito	U blizini radnog mjesta, udaljeno najviše nekoliko koraka	Regal uz radno mjesto, ladičar, kolica za alat, etažna kolica
Rijetko	Središnje ili izvan neposrednog radnog prostora	Skladišni regal, ormar za materijal, označena rezervna površina

Posebno je učinkovita kombinacija vertikalne i mobilne organizacije. Zidovi, nadogradnje i regali rasterećuju radnu površinu. Transportna kolica i kotrljajući kontejneri dovode materijal tamo gdje je potreban, a da pritom trajno ne blokiraju fiksne površine.



Primjer iz prakse.

Na montažnom radnom mjestu rezervni dijelovi, mjerna oprema i materijal za pakiranje zajedno leže na radnom stolu. Nakon ABC razvrstavanja u izravnom dosegu ostaju samo dijelovi potrebni svakodnevno. Mjerna oprema stavlja se u jasno podijeljen ladičar, materijal za pakiranje u bočni regal, a rijetko potrebni rezervni dijelovi u središnje skladište. Radni stol postaje slobodniji, pokreti kraći, a novi se zaposlenici brže snalaze.

6. Radno mjesto kao dio procesa: materijal, informacije i kretanje promatrajte zajedno.

Radno mjesto nikada ne funkcionira samo za sebe. Uvijek je dio većeg procesa. Nešto se događa prije njega, nešto nakon njega, a između toga materijal, informacije i kretanje moraju biti usklađeni.

Upravo tu nastaju mnogi problemi koji na prvi pogled djeluju kao problemi radnog mjesta. Mjesto za pakiranje izgleda neorganizirano jer nalozi stižu nepotpuni. Radni stol je pretrpan jer ne postoji jasno određena površina za preuzimanje gotovih dijelova. Mjesto za kontrolu postaje usko grlo jer nedostaju informacije. Zona komisioniranja naizgled treba više prostora, iako prije svega nije jasna logika nadopune. Zato se isplati ne usmjeravati pogled samo na stol, policu ili ormar. Odlučujući je cjelokupan tok oko radnog mjesta.

Pritom su ključna tri pitanja:

Materijal: Što dolazi, kada, u kojoj količini i u kakvom stanju?

Informacije: Koji su podaci potrebni osobi na radnom mjestu kako bi mogla početi bez dodatnih pitanja?

Kretanje: Koji putovi nastaju za zaposlenike, materijal i pomagala?

Ako te tri razine nisu usklađene, počinje improvizacija. Zaposlenici stvaraju međuskladišta, ručno označavaju, materijal odlažu „samo nakratko“, pitaju, čekaju ili razvrstavaju. To često iznenađujuće dugo funkcionira – ali veže vrijeme, prostor i pozornost.



Savjet: Odmah isplanirajte i odlaganje otpada.

Promislite proces radnog mjesta do kraja. Otpad, prazna ambalaža i sredstva za čišćenje također trebaju definirana mjesta.

Planirajte odvojeno i jasno označeno odlaganje otpada izravno na radnom mjestu. Tako područja ostaju čista, smanjuje se privremeno odlaganje, a održivi procesi postaju praktični u svakodnevnom radu.

Dobro organizirano radno mjesto čini primopredaju jasnom. Ima jasna ulazna i izlazna područja, definirana mjesta, vidljive informacije o statusu i prikladna transportna sredstva. Tako radno mjesto postaje stabilna poveznica u procesu.

To možete odmah provesti.

- ▶ **Učinite tok materijala vidljivim:** Zabilježite odakle materijal dolazi, kako se na radnom mjestu priprema i kamo zatim ide.
- ▶ **Razjasnite potrebu za informacijama:** Provjerite koji podaci nedostaju na radnom mjestu ili se redovito traže.
- ▶ **Definirajte točke primopredaje:** Uredite jasne površine, spremnike, kolica ili regale za stanja „otvoreno“, „u radu“, „gotovo“ i „za provjeru“.

Kako to provesti.

Jednostavna provjera procesa počinje skicom. Nacrtajte radno mjesto u sredini i dodajte:

- **Ulaz materijala**
- **Priprema**
- **Radna površina**
- **Pomagala**
- **Izvor informacija**
- **Kontrolna točka**
- **Međuskladište**
- **Izlaz ili predaja**
- **Zbrinjavanje ili prazna ambalaža**

Zatim označite sva mjesta na kojima nešto nije jasno.

Procesno pitanje	Tipičan problem	Prikladno rješenje kaiserkraft
Gdje materijal stiže?	Materijal svaki put stoji na drugom mjestu	Definirana površina za opskrbu, podne oznake, kolica za opskrbu
Kako se prepoznaje potreba za nadopunom?	Dijelovi nedostaju tek kada su potrebni	Kanban regal, otvorene skladišne kutije, oznaka minimalne zalihe
Gdje se nalaze informacije o nalogu?	Dodatna pitanja, pogrešan redoslijed, zastarjeli dokumenti	Držači dokumenata, informacijska ploča, džepovi za naloge
Kamo idu gotovi dijelovi?	Gotovi i nedovršeni dijelovi miješaju se	Označena izlazna površina, kolica na kotačima, spremnici za status
Kako se postupa s praznom ambalažom?	Prazni spremnici blokiraju radno mjesto	Kolica za praznu ambalažu, sabirni spremnik, povratna zona

Važno je da primopredaje budu fizički jasne. Sam znak rijetko je dovoljan. Mjesto, spremnik, oznaka i pravilo moraju biti međusobno usklađeni.



Primjer iz prakse.

Kontrolno mjesto prima dijelove iz tri montažna područja. Dosad su se odlagali na slobodne površine, što je dovodilo do dodatnih pitanja, traženja i pogrešnog redoslijeda. Rješenje: troja označena kolica za opskrbu, jasno označavanje prioriteta i definirano izlazno područje za pregledane dijelove. Kontrolno mjesto ostaje preglednije, a montažna područja odmah vide gdje se nalaze njihovi dijelovi.

7. Vidljivost u svakodnevnom radu: status, nadopuna i odstupanja na prvi pogled.

Ne nastaje svako kašnjenje zbog loših zona doseg a ili dugih putova. U svakodnevnom radu vrijeme oduzima i nejasnoća: Je li ovaj nalog odobren? Nedostaje li materijal? Treba li nadopuniti zalihe? Je li ovdje škart, dorada ili gotova roba?

Upravo se tu vizualno upravljanje razlikuje od općeg reda. Više nije riječ o fiksnim mjestima za alat – to već rješava komp as učinkovitosti. U središtu su stanja, prioriteti i odstupanja koja svatko mora odmah prepoznati.

Dobro osmišljeni vizualni standardi čine tijek rada čitljivim. Na prvi pogled pokazuju što se obrađuje, što čeka, što nedostaje i što treba uslijediti. Smanjuju dodatna pitanja, olakšavaju smjene i stabiliziraju tijek rada.

Vidljivost je zaista korisna kada pojednostavljuje odluke, umjesto da stvara dodatne informacije. Manje etiketa, ali jasni signali.

- **koji status vrijedi,**
- **gdje nedostaje nadopuna,**
- **koji je prioritet,**
- **gdje su nastala odstupanja,**
- **koji je sljedeći siguran korak.**

Tako označavanje postaje alat za svakodnevno upravljanje, a ne samo element reda.



Savjet: Oblikujte oznake tako da odmah pomažu.

Jasno označite svako skladišno mjesto i koristite jedinstvenu logiku u cijelom pogonu. Osigurajte da su natpisi čitljivi i iz daljine te da se boje koriste ciljano, a ne dekorativno. Jasno povežite artikl i skladišno mjesto. Digitalne sustave dopunite vidljivim oznakama i redovito provjeravajte ostaje li sve trajno čitljivo.

To možete odmah provesti.

- ▶ **Označite statusne površine:** Jasno i razumljivo označite područja kao „otvoreno”, „u radu”, „gotovo”, „blokirano”, povratnu ambalažu ili potrebu za nadopunom.
- ▶ **Ograničite logiku boja:** Koristite boje za status, hitnost ili područja – ali samo u mjeri u kojoj se u svakodnevnom radu mogu brzo i nedvosmisleno razumjeti.
- ▶ **Učinite odstupanja vidljivima:** Koristite fotografije ciljnog stanja, minimalne zalihe, upute za provjeru ili kratke standardne kartice izravno tamo gdje se donose odluke.

Kako to provesti.

Počnite s tri vizualna standarda:

Standard	Korist	Primjeri
Označavanje mjesta	Predmeti koji nedostaju ili su pogrešno odloženi odmah su vidljivi	Podne oznake za kolica, obrisi za alate, etikete mjesta na regalima
Označavanje statusa	Nalozi i materijali imaju jasan status	obojeni spremnici za otvoreno/gotovo/blokirano, džepovi za naloge, informacijske ploče
Ciljno stanje	Urednost se može provjeriti	Fotografija uređenog radnog mjesta, kontrolni popis za kraj smjene

Kategorije proizvoda kaiserkraft koje su ovdje posebno prikladne:

- **Sustavi označavanja**
- **Etikete i materijal za označavanje**
- **Otvorene kutije za skladištenje**
- **Regali s letvicama za označavanje**
- **Zidovi za alat i perforirane ploče**
- **Informacijske ploče i držači dokumenata**
- **Podne oznake**
- **Spremnici za materijal i status**



Primjer iz prakse.

Na mjestu za pakiranje često se postavljaju pitanja o tome koji materijal za pakiranje koristiti za koju vrstu naloga. Nakon uvođenja bojom označenih pretinaca na regalima, kratkih slikovnih uputa i jasnih oznaka za nadopunu broj pitanja se smanjuje. Novi zaposlenici mogu se brže uvesti u posao, a opskrba materijalom postaje predvidljivija.

8. Organizacija koja osnažuje ljude: ergonomija, sigurnost i 5S u svakodnevnom radu.

Radno mjesto može na papiru djelovati učinkovito, a ipak opterećivati u svakodnevnom radu. Ako se zaposlenici stalno moraju saginjati, daleko posezati, ručno premještati teške dijelove, prelaziti preko materijala ili raditi u nepovoljnim položajima, nastaju zdravstveni rizici. Istodobno rastu vjerojatnost pogrešaka, umor i opasnost od nezgoda.

Dobra optimizacija radnog mjesta zato uvijek uzima u obzir tri dimenzije:

- **koji status vrijedi,**
- **gdje nedostaje nadopuna,**
- **koji je prioritet,**
- **gdje su nastala odstupanja,**
- **koji je sljedeći siguran korak.**

Koristan okvir pruža metoda 5S. Potječe iz Lean prakse i pomaže da radna mjesta dugoročno ostanu pregledna i funkcionalna. Važno je: 5S nije jednokratni dan pospremanja. Djeluje tek kada nastanu standardi koje je lako održavati u svakodnevnom radu.

5S za radno mjesto.

Korak 5S	Značenje	Korist na radnom mjestu
Sortirati	Ukloniti nepotrebno	više slobodnog prostora, manje ometanja
Sustavno urediti	Smisleno rasporediti potrebno	kraći putovi, brži pristup
Očistiti	Održavati radno mjesto čistim	Pogreške i oštećenja ranije postaju vidljivi
Standardizirati	Jasno definirati urednost	ujednačena kvaliteta, lakše uvođenje u posao
Održavati samodisciplinu	Redovito provjeravati standarde	trajan učinak umjesto povratka na staro

U praksi to znači: najprije se odlučuje što doista pripada na radno mjesto. Zatim se svemu dodjeljuje odgovarajuće mjesto. Nakon toga čišćenje, provjera i vraćanje čine se što jednostavnijima.

Ergonomija i 5S pritom pripadaju zajedno. Alat može biti uredno spremljen, ali ipak visjeti previsoko. Spremnik može biti jasno označen, ali pretežak za podizanje. Regal može biti dobro složen, ali sužavati prometni put. Zato svaka mjera 5S treba provjeriti i fizičko opterećenje i sigurnost.



Savjet: 5S uvijek povežite s ergonomijom.

Sortiranje i sustavno uređivanje doista djeluju tek kada su često korišteni predmeti uredno smješteni i istodobno nadohvat ruke. Nemojte raspoređivati samo prema veličini ili težini. Za učinkovita radna mjesta učestalost uporabe najmanje je jednako važna.

To možete odmah provesti.

- **Provedite 5S provjeru na radnom mjestu:** Uklonite nepotrebne materijale i često korištena pomagala smjestite nadohvat ruke te označite njihova stalna mjesta.
- **Provjerite i ergonomiju:** Kod regala, radnih stolova, spremnika i ormara obratite pozornost na visinu doseg, držanje tijela, težinu tereta i slobodu kretanja.
- **Odaberite sigurnu opremu:** Umjesto improviziranih rješenja koristite protuklizne podloge, stabilne stepenice, podizne stolove, radne stolove podesive po visini, ladice u ormarima i sigurna transportna kolica umjesto improviziranih rješenja.
- **Održavajte standarde vidljivima:** Radite s fotografijama ciljnog stanja, kontrolnim popisima za kraj smjene, planovima čišćenja i jasnim oznakama mjesta.
- **Uključite tim:** Neka zaposlenici procijene koji je raspored doista prikladan u svakodnevnom radu. Prihvaćenost rijetko nastaje za radnim stolom; nastaje izravno na radnom mjestu.

Kako to provesti.

Počnite s tri vizualna standarda:

Kontrolno pitanje	Na što paziti?	Moguće rješenje tvrtke kaiserkraft
Treba li se često saginjati?	donje police, teški dijelovi, skladištenje na podu	podizni stol, kolica za opskrbu, regal s ergonomskom visinom pristupa
Treba li daleko posezati?	alati ili dijelovi izvan dosega	nadogradnja radnog stola, zakretna ruka, perforirana ploča, otvorene skladišne kutije
Prenose li se teški tereti ručno?	ručni transport materijala	transportna kolica, podizač materijala, paletni viličar, roll-kontejner
Postoje li mjesta za spoticanje?	kabeli, kartoni, prazna ambalaža, uska mjesta	kabelski mostovi, sabirni spremnici, definirane površine za odlaganje
Je li radno mjesto zamorno?	dugo stajanje, tvrdi podovi	podloga za radno mjesto, oslonac za stajanje, ergonomska radna stolica



Primjer iz prakse.

U radionici su često korišteni alati uredno, ali nepovoljno pohranjeni: neki vise previsoko, teški dijelovi nalaze se na dnu regala, a zaposlenici dugo stoje na tvrdom podu. Novi raspored prema visini doseg, ladicni ormar za teške alate, podloga za radno mjesto i jasno definirana mjesta za vraćanje osjetno poboljšavaju urednost i svakodnevni rad.

9. Što djeluje odmah – a što traje.

Ne zahtijeva svako poboljšanje velik projekt. Neke mjere djeluju u roku od nekoliko dana: jasna oznaka, premješten spremnik, označena površina za odlaganje, dodatna etažna kolica ili slobodna radna površina.

Druge teme zahtijevaju više pripreme. To uključuje jedinstvene standarde radnih mjesta, nove koncepte toka materijala, primopredaje među odjelima ili ulaganja u veća rješenja opremanja.

Oboje je važno. Brze mjere stvaraju vidljive uspjehe i pokazuju timu da se nešto mijenja. Strukturne mjere osiguravaju da poboljšanja ne nestanu ponovno nakon nekoliko tjedana.

Najčešća je pogreška pomiješati oboje. Tada se o malim poboljšanjima beskrajno raspravlja, dok veće teme kreću bez jasnog plana. Bolje je jednostavno razdvojiti:

- **Odmah poboljšati:** Što se može izravno promijeniti bez rizika i velikog napora?
- **Ciljano planirati:** Što zahtijeva proračun, usklađivanje, nabavu ili nove standarde?

Tako nastaje tempo bez nepromišljenog djelovanja.

To možete odmah provesti.

- ▶ **Razvrstajte mjere:** Podijelite ideje na „odmah izvedive“, „kratkoročno planirane“ i „strukturne“ kategorije.
- ▶ **Pokrenite tri vidljiva poboljšanja:** Odaberite mjere koje će tim osjetiti u roku od 30 dana, primjerice označavanje, logiku spremnika ili transportna sredstva.
- ▶ **Pripremite trajne standarde:** Dokumentirajte uspješna rješenja kako bi se mogla prenijeti na slična radna mjesta.

Kako to provesti.

Počnite s tri vizualna standarda:

Učinak	Napor	Preporuka
visok	nizak	provesti odmah
visok	veći	planirati kao projekt
nizak	nizak	provesti samo ako podržava urednost i sigurnost
nizak	visok	kritički provjeriti

Tipične brze mjere:

- označiti otvorene skladišne kutije
- označiti površine za kolica
- dodijeliti alatima stalna mjesta
- izdvojiti rijetko korištene materijale
- osloboditi radnu površinu
- uvesti spremnike za praznu ambalažu
- postaviti držače dokumenata

Tipične strukturne mjere:

- novi sustavi radnih mjesta
- standardizirani radni stolovi
- Kanban opskrba
- novi raspored regala
- ergonomsko preuređenje
- jedinstvena logika označavanja
- tok materijala među odjelima



Primjer iz prakse.

Skladišni tim prikupi 25 ideja za poboljšanje. Umjesto da sve rješava istodobno, odabire pet brzih mjera: podne oznake za transportna kolica, označavanje mjesta na regalima, odvojenu površinu za praznu ambalažu, otvorene kutije za sitne dijelove i fotografiju ciljnog stanja. Paralelno se planira veći projekt preuređenja zona za komisioniranje.

10. Profili radnih mjesta: od dobrih pojedinačnih rješenja stvoriti pouzdane standarde.

Kompas učinkovitosti pokazuje gdje radno mjesto ima probleme. Profili radnih mjesta odgovaraju na sljedeće pitanje: koje standardno rješenje zatim odgovara sličnim mjestima?

Profili stoga nisu drugi vodeći model uz kompas. Oni ga prevode u standardizaciju i uvođenje. Pomažu da se iz dobrog pojedinačnog rješenja izvedu ponovno primjenjivi elementi za montažu, kontrolu, otpremu ili održavanje.

Odlučujuća je logika rada: mnogo pristupa, mnogo putova, mnogo informacija ili česte promjene korisnika. Tek iz toga proizlaze odgovarajući standardi za radni stol, prostor za pohranu, kolica, označavanje, opskrbu i ergonomiju.

Tako nastaju rješenja koja funkcioniraju na jednom mjestu i istodobno se mogu uredno prenijeti na slična područja.

Tipični profili radnih mjesta.

Profil	Obilježja	Važni zahtjevi
Radno mjesto usmjereno na doseg	mnogo ponavljajućih ručnih zahvata	kratki dosezi, jasna mjesta za alat, materijal nadohvat ruke
Radno mjesto s mnogo kretanja	mnogo putova i transporta	mobilna oprema, jasni putovi, odgovarajuća kolica
Informacijsko radno mjesto	mnogo naloga, dokumenata i provjera	vidljive informacije, držači dokumenata, označavanje statusa
Zajedničko radno mjesto	isto mjesto koristi više osoba ili smjena	standardi, ciljno stanje, jednostavno vraćanje
Projektno radno mjesto	promjenjivi zadaci i materijali	fleksibilan namještaj, mobilni regali, modularna pohrana
Radno mjesto za teške terete	teški dijelovi, podizanje, premještanje	podizni stolovi, transportna pomagala, ergonomске visine dosega

Prednost: poduzeća ne standardiziraju naslijepo. Za svaki profil definiraju ponavljajuće elemente – primjerice vrstu radnog stola, prostor za pohranu, kolica, označavanje, opskrbu i zbrinjavanje – te ih ciljano uvode.

To možete odmah provesti.

- **Profilirajte radna mjesta:** Razvrstajte pilotna radna mjesta prema njihovoj dominantnoj logici rada, a ne samo prema odjelu ili području.
- **Odredite standardne elemente za svaki profil:** Za svaki profil definirajte koja se kombinacija radnog stola, prostora za pohranu, označavanja, opskrbe i ergonomije primjenjuje.
- **Pripremite uvođenje:** Koristite te elemente za slična radna mjesta umjesto da svaku površinu planirali iznova.

Kako to provesti.

Primjer dodjele:

Profil radnog mjesta	Tipično standardno rješenje za uvođenje i nabavu
Radno mjesto usmjereno na doseg	Radni stolovi, zidovi za alat, otvorene skladišne kutije, zakretne ruke, ladicni ormari; zona dosega, stalna mjesta za alat, logika nadopune
Radno mjesto s mnogo kretanja	Etažna kolica, transportna kolica, roll-kontejneri, paletni viličari; putovi, površine za odlaganje, točke primopredaje, tok prazne ambalaže
Informacijsko radno mjesto	Informacijske ploče, držači dokumenata, označavanje, radna rasvjeta; informacije o nalogima, logika statusa, odobrenja
Zajedničko radno mjesto	Standardizirani ormari, označene površine za odlaganje, fotografije ciljnog stanja; jednak osnovni raspored, primopredaja smjene, uvođenje u posao
Projektno radno mjesto	Mobilni regali, roll-kontejneri, fleksibilni stolovi; modularna pohrana, mobilna opskrba, privremene zone
Radno mjesto za teške terete	Podizni stolovi, regali za teške terete, ergonomska transportna pomagala; visine dosega, manje podizanja, slobodne površine za kretanje



Primjer iz prakse.

Poduzeće želi jednako opremiti sva radna mjesta u radionici. Provjera profila pokazuje da su neka klasična montažna mjesta, druga služe održavanju, a treća kontroli. Umjesto jednog rješenja nastaju tri standarda radnih mjesta s različitim nadogradnjama radnih stolova, ormarima, logikom označavanja i opskrbom materijalom. Time se izbjegavaju pogrešne kupnje, pojednostavnjuju kasnija uvođenja i poboljšava uporabljivost svakog pojedinog mjesta.

11. Poslovna opravdanost: što dobra organizacija radnog mjesta mjerljivo poboljšava.

Optimizacija radnog mjesta najuvjerljivija je kada postane vidljiva i mjerljiva. Za to nije uvijek potrebno opsežno prikupljanje podataka. Često su dovoljni uzorci, opažanja i razumne pretpostavke kako bi se izračunao pouzdan red veličine.

Važni pokazatelji su:

- vrijeme traženja
- vrijeme kretanja
- vrijeme čekanja
- pogreške ili dorade
- iskorištenost površine
- nezgode i situacije zamalo nastalih nezgoda
- vrijeme uvođenja u posao
- pregled zaliha
- poštovanje rokova

I male vrijednosti mogu imati velik učinak. Ako jedna osoba dnevno izgubi 10 minuta na traženje ili nepotrebne putove, to je oko 36 sati godišnje pri 220 radnih dana. Za deset osoba nastaje oko 360 sati, što odgovara gotovo devet radnih tjedana.



Savjet: učinak prikažite jednostavnim brojkama.

Kao orijentacijsku vrijednost koristite: dobro strukturirana radna mjesta mogu smanjiti vrijeme traženja i kretanja do 60 posto.

Takve vrijednosti uvijek formulirajte kao potencijal, a ne kao jamstvo. Stvarni učinak ovisi o početnom stanju, području i provedbi.

Izračun je jednostavan:

Godišnja ušteda vremena = minute dnevno × radni dani × broj zaposlenika / 60

Primjer:

$10 \times 220 \times 10 / 60 = 366,7$ sati godišnje

Ako se to vrijeme vrednuje internom satnicom, brzo nastaje razumljiva ekonomska korist. Tome se pridružuju kvalitativni učinci: manje stresa, veća sigurnost, brže uvođenje u posao i veća stabilnost procesa.

To možete odmah provesti.

- ▶ **Izmjerite pilotno područje:** Tijekom jednog tjedna bilježite vrijeme traženja, putove ili pitanja na odabranom radnom mjestu.
- ▶ **Izračunajte potencijal uštede:** Preračunajte zabilježene minute na godinu, veličinu tima i satnicu.
- ▶ **Dokumentirajte dodatne koristi:** Dodajte kvalitativne učinke kao što su manje dorada, bolja sigurnost, bolja preglednost i brže uvođenje u posao.

Kako to provesti.

Upotrijebite jednostavnu tablicu poslovne opravdanosti:

Pokazatelj	Danas	Cilj	Korist
Vrijeme traženja po osobi/danu	10 min	4 min	ušteta 6 min
Putovi po nalogu	8 putova	5 putova	manje hodanja
Pitanja po smjeni	15	6	manje prekida
zauzeta radna površina	100%	70%	više iskoristive površine
vrijeme uvođenja u posao	5 dana	3 dana	brže produktivan

Tako se tipična ulaganja mogu bolje opravdati:

- novi radni stol s prostorom za pohranu
- regalni sustav na radnom mjestu
- transportna kolica za opskrbu materijalom
- ladicni ormar za alat
- podizni stol za rasterećenje
- sustav označavanja
- sustav stola za pakiranje
- podloge za radna mjesta



Primjer iz prakse.

U području pakiranja mjerenje pokazuje da zaposlenici dnevno provedu oko 12 minuta tražeći ili nadopunjujući materijal za pakiranje. S označenim pretincima na regalima, oznakama minimalne zalihe i jasnim procesom nadopune utrošak se znatno smanjuje. Ulaganje u regal, spremnike i označavanje može se opravdati uštedom vremena, manjim brojem pogrešnih pakiranja i stabilnijim procesima.

12. Od kritične točke do uvođenja: plan za 30-60-90 dana.

Mnogi projekti poboljšanja započnu energično, a završe u svakodnevnom poslovanju. Problem najčešće nije ideja. Put je često prevelik, nejasan ili nedovoljno uklopljen.

Dobar početak kreće od kritične točke: radnog mjesta na kojem su problemi vidljivi, zaposlenici pogođeni, a poboljšanja mogu brzo pokazati učinak.

Plan za 30-60-90 dana pomaže da se iz tog početka razvije pouzdan obrazac.

Dan 1 do 30: razumjeti i provesti prva poboljšanja.

U prvih 30 dana cilj je promatrati radno mjesto, primijeniti Kompas učinkovitosti i testirati prve mjere.

Tipične aktivnosti:

- odabrati pilotno radno mjesto
- definirati ciljeve
- uključiti zaposlenike
- zabilježiti vrijeme traženja, putove i smetnje
- primijeniti Kompas učinkovitosti
- provesti prve brze mjere
- testirati odgovarajuće proizvode i opremu

Dan 31 do 60: stabilizirati i razviti standarde.

Sada se provjerava što funkcionira i što treba prilagoditi. Uspješna rješenja dokumentiraju se.

Tipične aktivnosti:

- prikupiti povratne informacije tima
- doraditi mjesta i standarde
- fotografirati ciljno stanje
- dopuniti radne upute
- dovršiti opremu
- razjasniti odgovornosti
- ponovno izmjeriti pokazatelje

Dan 61 do 90: prenijeti i skalirati.

U posljednjem koraku rješenje se prenosi na slična radna mjesta. Ne radi se o kopiranju pod svaku cijenu. Presudna je smisljena prilagodba.

Tipične aktivnosti:

- definirati profil radnog mjesta
- odrediti standardne elemente
- odabrati druga područja
- objediniti nabavu

- provesti obuku ili uputu
- uspostaviti ritam pregleda

To možete odmah provesti.

- **Jasno ograničite pilot:** Odaberite radno mjesto s vidljivom potrebom i preglednim opsegom.
- **Izradite plan 30-60-90:** Za svaku fazu definirajte konkretne ciljeve, odgovorne osobe i rokove.
- **Osigurajte standardne elemente:** Dokumentirajte uspješna rješenja tako da ih druga područja mogu preuzeti.

Kako to provesti.

Sažet plan:

Razdoblje	Cilj	Rezultat
0–30 dana	analizirati i testirati prva poboljšanja	vidljivo rasterećenje na pilotnom radnom mjestu
31–60 dana	stabilizirati i dokumentirati	jasan standard radnog mjesta
61–90 dana	prenijeti i uvesti	skalabilan obrazac za slična područja

Tipični elementi kaiserkraft za uvođenje:

- definirane vrste radnih stolova
- standardizirani ladicni ormari
- ujednačene otvorene skladišne kutije
- transportna kolica prema profilu radnog mjesta
- Sustavi označavanja
- podloge za radna mjesta i ergonomski elementi
- regalni sustavi za opskrbu materijalom
- rješenja za stolove za pakiranje i otpremu



Primjer iz prakse.

Poduzeće počinje s jednim mjestom za pakiranje. Nakon 30 dana materijal, alati i dokumenti jasnije su raspoređeni. Nakon 60 dana novi se standard dokumentira. Nakon 90 dana još tri mjesta za pakiranje koriste istu osnovnu logiku – prilagođenu obujmu, vrstama proizvoda i strukturi naloga.

13. Praktični alati: Provedba Kompasa učinkovitosti u praksi.

Whitepaper vrijedi samo ako iz njega proizlaze konkretni koraci. Upravo tu počinju praktični alati.

Temelji se na Kompasu učinkovitosti. Kompas ostaje središnji misaoni model ovog whitepapera: probleme na radnom mjestu razvrstava u četiri zone – pristup, putovi, orijentacija i proces. Tri dopunska alata zatim pomažu strukturirati opažanja, odabrati mjere i provesti ih u radu:



Savjet: jednostavno procijenite samoprovjeru.

Dopunite samoprovjeru kontrolnim točkama iz područja radnog mjesta i urednosti, označavanja i preglednosti te svakodnevnih procesa.

Primijenite jednostavnu procjenu: 12 do 15 kvačica znači jasnu strukturu, 8 do 11 kvačica dobru osnovu s potencijalom, a 0 do 7 kvačica vjerojatne gubitke vremena zbog traženja i pitanja.

- Samoprovjera
- Matrica prioriteta
- Plan mjera

Ti alati zajedno pretvaraju Kompas učinkovitosti u postupak koji se u timu može raspraviti, odrediti po prioritetu i provesti korak po korak.

Osnova: Kompas učinkovitosti.

Razvrstajte opažanja u jednu od četiri zone:

Zona	Zapažanje	Mjera
Pristup	Što nije brzo dostupno?	vidljivo rasterećenje na pilotnom radnom mjestu
Putovi	Koji putovi nepotrebno često nastaju?	jasan standard radnog mjesta
Orijentacija	Što nije jasno na prvi pogled?	skalabilan obrazac za slična područja
Tijek rada	Gdje zapinje primopredaja ili daljnje prosljeđivanje?	Orijentacija

Alat 1: samoprovjera organizacije radnog mjesta.

Ocijenite svaku točku od 1 do 5:

Ti alati zajedno pretvaraju Kompas učinkovitosti u postupak koji se u timu može raspraviti, odrediti po prioritetu i provesti korak po korak.

Alat 1: samoprovjera organizacije radnog mjesta.

Ocijenite svaku točku od 1 do 5:

1 = uopće ne vrijedi

5 = u potpunosti vrijedi

Pitanje	Ocjena
Često potrebna radna sredstva izravno su dostupna.	1 2 3 4 5
Alati i materijali imaju stalna mjesta.	1 2 3 4 5
Putovi su kratki i logični.	1 2 3 4 5
Radno mjesto jasno je označeno.	1 2 3 4 5
Primopredaje su jasno uređene.	1 2 3 4 5
Promjene smjena funkcioniraju bez dugih objašnjenja.	1 2 3 4 5
Radno mjesto ergonomski je uređeno.	1 2 3 4 5
Izbjegnuta su mjesta za spoticanje i improvizirane površine za odlaganje.	1 2 3 4 5
Potreba za nadopunom vidljiva je na vrijeme.	1 2 3 4 5
Novi zaposlenici brzo se snalaze.	1 2 3 4 5

Alat 2: matrica prioriteta.

Mjera	Učinak	Napor	Prioritet
	visok / srednji / nizak	visok / srednji / nizak	A / B / C
	visok / srednji / nizak	visok / srednji / nizak	A / B / C
	visok / srednji / nizak	visok / srednji / nizak	A / B / C

Preporuka:

- Mjere A: velik učinak, prihvatljiv napor
- Mjere B: velik učinak, veći napor
- Mjere C: mali učinak ili nejasna korist

Alat 3: plan mjera.

Što će se provesti?	Odgovorna osoba	Do kada?	Potrebna oprema	Status
				otvoreno / u tijeku / gotovo
				otvoreno / u tijeku / gotovo
				otvoreno / u tijeku / gotovo

To možete odmah provesti.

- ▶ **Pokrenite timsku provjeru:** Upotrijebite samoprovjeru tijekom 30-minutnog timskog sastanka i prikupite najvažnije slabe točke.
- ▶ **Primijenite Kompas učinkovitosti:** Najprije razvrstajte sva opažanja u četiri zone – pristup, putovi, orijentacija i proces.
- ▶ **Povežite mjere s proizvodima:** Zatim provjerite može li se poboljšanje postići pomoću radnog stola, regala, ormara, kolica, spremnika, označavanja, ergonomskog proizvoda ili njihove kombinacije.

**Primjer iz prakse.**

Tim najprije koristi Kompas učinkovitosti i prepoznaje da su orijentacija i pristup najveći problem – a ne putovi. Samoprovjera dodatno precizira ta opažanja. Zatim se pomoću matrice prioriteta i plana mjera uvode stalna mjesta za alat, označene otvorene skladišne kutije, ladicni ormar i označene površine za odlaganje. Tako analiza stvara stabilnije radno mjesto koje se kasnije može prenijeti na slična područja.

14. Zaključak: Optimizacija radnog mjesta počinje razumijevanjem svakodnevnog rada.

Dobra organizacija radnog mjesta više je od urednosti. Povezuje produktivnost, sigurnost, ergonomiju i praktičnost u svakodnevnom radu. Omogućuje zaposlenicima da manje traže, manje improviziraju, rade sigurnije i brže prepoznaju što treba učiniti.

Kompas učinkovitosti kaiserkraft ostaje središnji misaoni model. Pokazuje treba li radno mjesto poboljšati prvenstveno u pristupu, putovima, orijentaciji ili procesu. Samoprovjera, matrica prioriteta i plan mjera zatim pomažu sustavno provesti odgovarajuće rješenje.

Rezultat su radna mjesta koja bolje izgledaju i bolje funkcioniraju u svakodnevnom radu: jasnija, sigurnija, otpornija i bliža onome što timovi doista trebaju svaki dan.

Razgovarajte s kaiserkraft.

U kaiserkraft vam pomažemo pronaći odgovarajuće proizvode i rješenja za opremanje pogona, skladišta i ureda te za pakiranje. Zajedno provjeravamo koja oprema doista podržava vaša radna mjesta u svakodnevnom radu: od radnih stolova, ormara, regala i kolica preko spremnika, označavanja i ergonomskih proizvoda do rješenja za pakiranje i zbrinjavanje.

Tako opažanje na radnom mjestu postaje rješenje koje odgovara vašim procesima, timovima i prostornim zahtjevima.

15. Pojmovnik.

Pojam	Objašnjenje
5S	Metoda strukturirane organizacije radnog mjesta: sortirati, sustavno urediti, očistiti, standardizirati i održavati samodisciplinu.
Proces	Dio Kompasa učinkovitosti. Opisuje kako se zadaci, primopredaje, nadopuna i informacije povezuju u procesu rada.
Optimizacija radnog mjesta	Ciljano poboljšanje pristupa, putova, orijentacije, ergonomije, sigurnosti i procesa izravno na radnom mjestu.
Kompas učinkovitosti	Praktični model kaiserkraft koji slabe točke razvrstava u četiri zone: pristup, putovi, orijentacija i proces.
Zona doseg	Područje u kojem su alati ili materijali dostupni. Često korišteni predmeti trebaju se nalaziti u ergonomski povoljnoj zoni udobnosti.
Označavanje	Vidljivo i jasno označavanje skladišnih mjesta, spremnika, materijala ili površina za odlaganje kako bi zaposlenici brže pronašli i sigurnije rasporedili.
Zona udobnosti	Ergonomski povoljno područje približno između kukova i ramena. Ovdje treba smjestiti često potrebna radna sredstva.
Orijentacija	Dio Kompasa učinkovitosti. Opisuje prepoznaju li zaposlenici odmah gdje se nešto nalazi, kamo pripada i što treba učiniti sljedeće.
Otvorena skladišna kutija	Otvoren ili dobro vidljiv spremnik za sitne dijelove koji olakšava pristup, preglednost i kontrolu nadopune.
Vrijeme traženja	Vrijeme izgubljeno zbog nedostatka preglednosti, nejasnih mjesta, lošeg označavanja ili nelogičnih procesa.
Rasipanje	Sve aktivnosti ili stanja koja ne stvaraju izravnu vrijednost, primjerice čekanje, nepotrebni putovi, dorade, dvostruki transporti ili traženje.
Pristup	Dio Kompasa učinkovitosti. Opisuje koliko brzo i jednostavno zaposlenici dolaze do potrebnih alata, materijala i informacija.

16. Izvori.

Odabrani interni i javno dostupni materijali tvrtke kaiserkraft korišteni u ovom whitepaperu. Stanje: svibanj 2026.

Izvor	Upotrijebljeno za
kaiserkraft: „Radno mjesto – više iz svakog pokreta.”	Kontekst naslova, argumentacija koristi, logika vremena traženja/zona dosega/zbrinjavanja, veze s proizvodima
Kontrolni popis: „Provjera vremena traženja za radionicu, skladište i proizvodnju”	Samoprovjera, logika ocjenjivanja, upute o stalnim mjestima i vremenu traženja
Vodič: „Kod urednosti za jasan pristup”	Poglavlje o pristupu, logici urednosti, stalnim mjestima, vidljivosti prije dubine i učestalosti uporabe
Vodič: „Zone dosega iznova promišljene”	Poglavlje o zonama dosega, zoni udobnosti, zoni kretanja i ergonomskom rasporedu
Mini vodič: „Zašto nitko ništa ne nalazi – iako je sve tu”	Poglavlje o vremenu traženja, stalnim mjestima, vidljivoj urednosti i jednostavnom sustavu
Kontrolni popis: „Označavanje u skladištu: 7 pravila”	Poglavlje o vidljivosti, označavanju statusa, čitljivosti i logici označavanja
Praktična analiza: „Prepoznavanje rasipanja na radnom stolu”	Poglavlje o promatranju, toku procesa, 5S, analizi radnog stola i praktičnim primjerima

Napomena o uporabi podrške umjetne inteligencije.

Ovaj whitepaper izrađen je uz pomoć alata podržanih umjetnom inteligencijom, a kaiserkraft ga je urednički provjerio, doradio i finalizirao. kaiserkraft je odgovoran za sadržaj, tvrdnje i stručne procjene.

