



U kompaniji Hemofarm je nedavno instaliran sistem pokretnih regala u skladištu pakovnog materijala, koji predstavlja jedan od najvećih sistema ove vrste u zemlji.

## SISTEM POKRETNIH PALETNIH REGALA INSTALIRAN U HEMOFARMU

Kompanija Hemofarm je ove godine izvršila reorganizaciju skladišnih operacija. Skladišne službe su objedinjene na svim Hemofarmovim sajtovima pod odgovornošću Menadžera skladišnog poslovanja **Monike Ostojić**, čime se dobilo na boljem iskorišćenju skladišnih i

ljudskih resursa, boljem planiranju investicija i harmonizaciji standarda. Skladišna služba je funkcionalno podjeljena između 2 organizacione celine: Hemofarm Proizvodnje, direktor **Dejan Ivanović** i Marketinga i prodaje.

Skladište sačinjavaju 3 organizacione jedinice, za koje su nadležni: Koordinator Službe skladišta **Spomenka Golić**, Koordinator opštih skladišnih poslova **Zoran Čurčić** i Koordinator skladišta gotovih proizvoda **Branimir Kojić**. Veliku podršku poslovanju skladišta



“U izboru sistema skladištenja utiče dosta faktora i u Hemofarmu A.D. polažemo na detaljnoj analizi pre odobravanja investicije.”

pružaju **Danijel Avramesku**, rukovodilac Službe održavanja i **Igor Tomašević**, Šef održavanja skladišta.

Sve veći zahtevi u podizanju GMP standarda u proizvodnji, s jedne strane, kao i konstantno povećanje intenziteta s druge strane, usloveli su i razvoj i ulaganje investicija u skladišne resurse Hemofarma.

Najveća investicija, koju je Hemofarm usmerio na povećanje skladišnog kapaciteta i modernizovanje tehnologije skladištenja

desila se 2006. godine, kada je udvostručen kapacitet Visokoregalnog skladišta i implementiran automatski sistem skladištenja, čime je Hemofarm dobio najsavremenije skladište kapaciteta 15.840 paletnih mesta sa moćnim HVAC sistemom klimatizacije prostora, zatim prostor od 4 čiste sobe klase čistoće C i D za centralno razmeravanje sirovina, 2 čiste sobe klase C za uzorkovanje sirovina, 2 hladne komore za smeštaj sirovina i gotovih proizvoda na uslovima skladištenja od 2-8° C, kao i specijalni Kardex shuttle sistem

za skladištenje sirovina ispod 30 kg.

Specifičnost tehnološkog rešenja skladišta je povezanost sa proizvodnim pogonima putem transportnih tunela, preko kojih se automatski, davanjem naloga u SAP-u, vrši prevoz paleta razmerene sirovine ka proizvodnim pogonima, kao i prevoz paleta gotovih proizvoda nakon završene proizvodnje iz proizvodnih pogona direktno u skladište, bez učešća ljudi u primopredaji, zaštićenih od spoljašnjih klimatskih uticaja. Prijemni i otpremni anexi VRS su potpuno

razdvojeni, čime je ispunjen GMP uslov o razdvajanju tokova materijala.

### Sistem pokretnih regala

Nedavno je pušten u rad novi sistem skladištenja pakovnog materijala.

Cilj projekta je bio povećanje skladišnog kapaciteta bez izgradnje novog skladišta.

Tehnologija Mobile Racking sistema (sistema mobilnih rafova) omogućava da se eliminišu svi prolazi (osim jednog), koji su u klasičnoj strukturi neophodni za pristup uskladištenom materijalu, sa prosečnim iskorišćenjem skladišnog prostora između 80% i 90%, što je u odnosu na klasičnu organizaciju skladišnih regala, koji imaju iskorišćenje skladišnog prostora oko 40%, povećanje za 100-110%. U prvoj fazi implementacije povećali smo kapacitet skladišta sa 2490 na 4424 paletnih mesta, a u drugoj fazi, koja je predviđena za 2014. godinu, trebalo bi da dobijemo ukupno blizu 7.000 paletnih mesta, što je, u odnosu na period pre implementacije Mobile Racking sistema, udvostručeni kapacitet.

### Instalacija sistema

Jedan od najvećih izazova prilikom odabira i instalacije Mobile Racking sistema, bilo je ispitivanje statike poda, budući da se nakon instalacije, masa uskladištenih materijala praktično udvostručuje. S obzirom da je Hemofarm A.D. društveno odgovorna kompanija, sa instalacijom Mobile Rackinga sistema paralelno su izvedeni i radovi na protivpožarnoj zaštiti u skladištu



*Instalacija šina u pod skladišta*

pakovnog materijala, budući da je zbog duplih kapaciteta došlo do promene požarnog opterećenja. Takođe su instalaciju pratile i značajne promene na elektro instalacijama, koje su bile neophodne za pravilno funkcionisanje.

Baza na kojoj se nalaze rafovi je opremljena sa čeličnim točkovima, sa dimenzijama prilagođenim opterećenju, koje se kreću po metalnim šinama ugrađenim u temelje skladišta, sa koga je prethodno isečen asfalt u obliku traka. Sve mobilne baze su opremljene sa uređajima za rukovanje i procedurom postavljanja, koja je potrebna kako bi se izbegao rizik i šteta tokom rukovanja sa njima i mogućnosti da se spreči slučajan pristup prilikom rukovanja, kada se instalacija ne pomera. Ulazni pristup instalacijama je zaštićen fotočelijama koje detektuju bilo koje lice ili stvar koja zauzima prostor upravljanja, u tom slučaju upravljanje se odmah zaustavlja.

Na obe strane mobilnih baza na donjem delu su postavljene fotočelije koje detektuju i ljude i materijale koji su prisutni u hodniku u tom momentu. Pre start-

taster se nalazi unutar koridora i ima sigurnosnu funkciju, da bi se aktivirala instalacija, taster mora da se pritisne, čime se detektuje položaj i ciljna pozicija, što obavezuje operatera da proveri da li je prolaz oslobođen od svih prepreka. Mobilne baze su opremljene radio kontrolama za njihovo upravljanje, a ova funkcija je uvedena kako bi se ubrzala procedura upravljanja za operatere na viljuškarima, čime su zaokruženi svi aktivni i pasivni sigurnosni uređaji.



O projektu sistema pokretnih regala razgovarali smo sa **Monikom Ostojić**, Menadžerom skladišnog poslovanja u kompaniji Hemofarm.

*Zašto je Hemofarm odlučio da instalira sistem pokretnih regala u svom skladištu?*

- Konstantan rast proizvodnje u poslednjih nekoliko godina u Hemofarm A.D. uslovio je i značajne logističke napore, kako bi se moderni proizvodni kapaciteti u pogonima uposlili i sveli na optimum iskorišćenosti. Jedna od posledica značajnog rasta proizvodnih kapaciteta, bio je i hroničan manjak skladišnog prostora u skladištu pakovnih materijala, budući da se broj pakovnih materijala utrostručio u poslednjih nekoliko godina.

Na osnovu sagledavanja opcija za povećanje skladišnog prostora koji su usledili od odgovornih lica Službe skladišta, menadžment Hemofarma A.D. je izabrao opciju instalacije Mobile Racking sistema

(sistema mobilnih rafova) kao najoptimalniju dugoročnu investiciju, sa stanovišta povećanja skladišnih kapaciteta i vremena povraćaja investicionih sredstava. U poređenju sa troškovima iznajmljivanja identičnih skladišnih kapaciteta, koji se dobijaju instalacijom Mobile racking sistema, zaključeno je da se povraćaj investicionih sredstava realizuje u vrlo kratkom periodu.

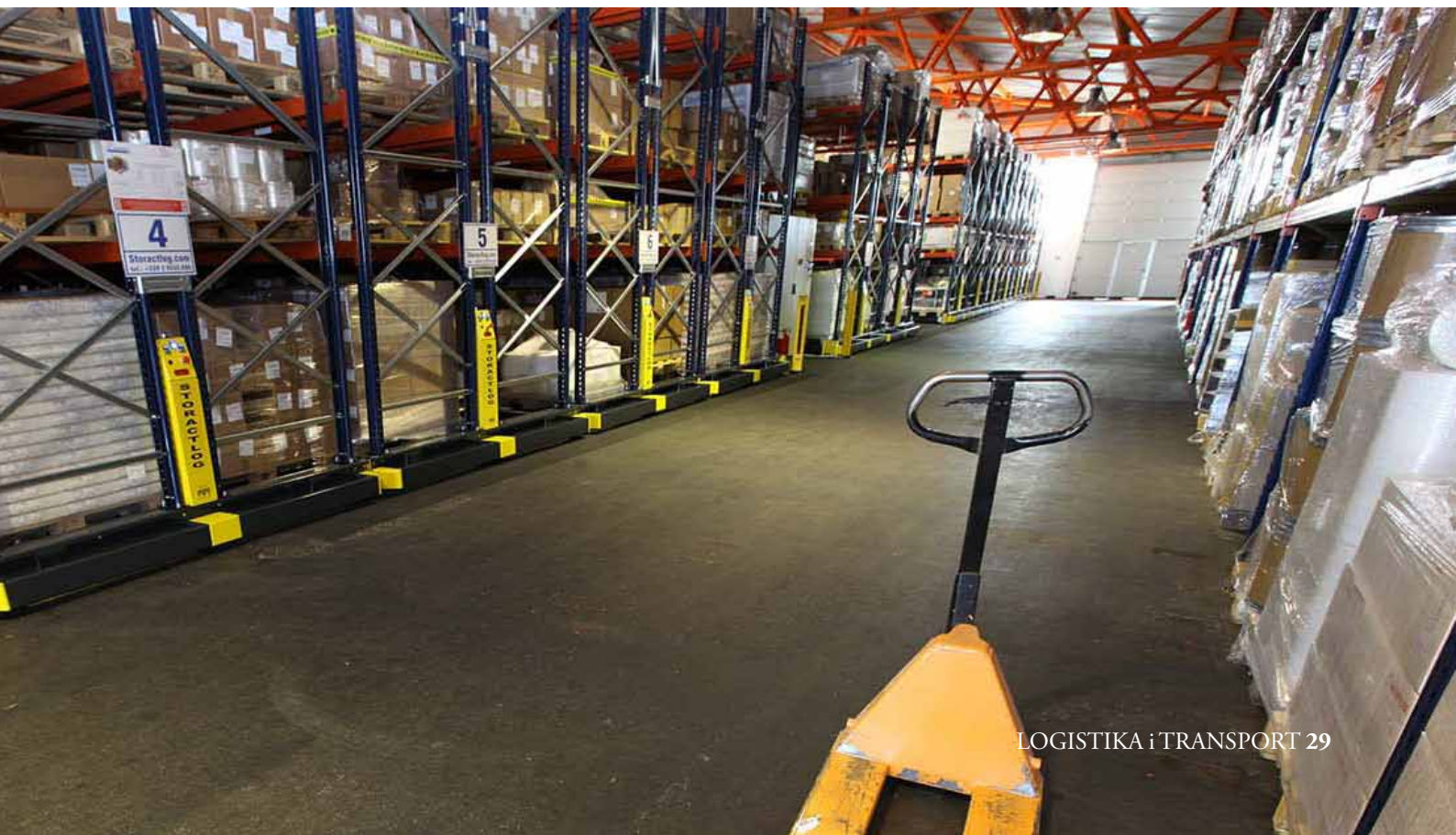
*Kompanije u našoj zemlji zaziru od primene novih sistema skladištenja, iako su prednosti očigledne. Da li ste Vi imali nedoumice u toku odlučivanja za koji sistem se opredeliti?*

- U Hemofarmu A.D. raspolažemo različitim sistemima skladištenja, u zavisnosti od namene skladišta, GMP zahteva o uslovima skladištenja, položaja skladišta, kapaciteta itd. Novi sistemi skladištenja, kojim raspolažemo, kao što je automatsko visokoregalo skladište (za skladištenje



Monika Ostojić

sirovina i gotovih proizvoda) sa komandama za skladištenje, iskladištenje i transport do proizvodnih pogona koje se daju putem informacionog sistema, zatim sistem pokretnih rafova u skladištu ambalaže, Kardex sistem za skladištenje sirovina manjih gramatura, omogućavaju brži rad u skladištu, bolje iskorišćenje prostora, eliminišu ljudsku grešku u



radu i značajno su efikasniji, što je dovelo do smanjenja broja zaposlenih u skladištu. Naravno, oni su i skupi, ali ukoliko kompanija ima mogućnosti za ulaganja u modernizaciju tehnologije, svaki od sistema u koje smo investirali donose dobit, kada se posmatra duži vremenski period. U izboru sistema skladištenja utiče dosta faktora, i u Hemofarmu A.D. polazemo na detaljnoj analizi pre odobravanja investicije, koja podrazumeva da se prvo identifikuje problem koji u skladištu imamo u dužem vremenskom intervalu, zatim slede predlozi rešenja, prema raspoloživim sistemima sa tržišta sa grubim predviđanjima investicije, pa fit/gap analiza svakog predloga, i, na kraju, predlog koji je optimalan za rešenje problema se prezentuje menadžerima u Hemofarmu A.D,

kao i u Stadi, koji, na kraju odlučuju da li će se, kada i na koji način investicija odobriti. Ukratko, koristimo DMAIC tehniku – Definisanje problema, Merenje varijabli, Analiza rezultata, Implementacija rešenja, Kontroling rešenja. Samo temeljni pristup svakom problemu je garant da smo izabrali najbolje rešenje.

*Ovo je verovatno najveći projekat sistema pokretnih regala u Srbiji, čime Hemofarm potvrđuje svoju lidersku poziciju kao inovativna kompanija. Da li planirate još neke investicije u logističkom sektoru?*

- Za naredni period planiramo više investicija, ali se najviše razmatra uvođenje drive-in rafova za skladištenje kabastih sirovina, što bi nam povećalo kapacitet skladišta,

kao i proširenje skladišnih kapaciteta u dislociranim pogonima.

Projekat sistema pokretnih regala u kompaniji Hemofarm realizovala je firma Storactlog. U vezi sa ovim velikim projektom razgovarali smo sa **Hristom Urumovim**, direktorom Storactlog-a.

*Projekat u Hemofarmu je najveća instalacija u Srbiji što se tiče sistema mobilnih regala. Ovaj projekat postavlja Vašu firmu na vodeću poziciju za mobilne regale. Kakve su vaše impresije o ovome?*

- Storactlog je inženjering firma, specijalizovana u oblasti logistike. Aktivnosti kompanije su upravljanje projektima, isporuka,



*Učesnici u projektu iz kompanije Hemofarm A.D. s leva na desno: Đorđe Đorđić, Branimir Kojić, Bojan Kukić, Zoran Ćurčić, Spomenka Golić, Monika Ostojić, Danijel Avramesku, Mirča Dogan i Slobodan Marčetić.*

montaža i servis kompleksnih sistema za skladištenje. Aktivne zone operacija Storactlog-a su u Bugarskoj, Grčkoj, Makedoniji, Srbiji i Rumuniji. U svakoj od ovih zemalja smo realizovali složena mehanizovana ili automatizovana rešenja za skladištenje. U kompaniji radi više od 60 ljudi, od kojih je 22 sa inženjerskim obrazovanjem. Moj utisak o srpskom tržištu je da vrlo brzo raste i očekujem u narednim godinama realizaciju brojnih ozbiljnih projekata u Srbiji. Logistički departmani u srpskim kompanijama su veoma dobro pripremljena, na visokom su tehničkom nivou i znaju šta im treba i kako da to dobiju.

*Za koje aplikacije biste predložili instalaciju sistema mobilnih regala?*

U decembru prošle godine u Beogradu je održana konferencija Srpske Logističke Asocijacije, gde sam lično prisustvovao i održao predavanje o pokretnim regalima. Tu prezentaciju bih mogao da

sumiram u nekoliko reči - sistemi pokretnih regala su najadekvatnija rešenja kada klijent želi maksimum iskorišćenja skladišnog prostora, kada postoji relativno veliki broj različitih artikala u skladištu i kada klijent želi da zadrži FIFO princip. U ovim slučajevima najbolje rešenje su pokretni regali.

*Sa kojim izazovima ste se susreli pri realizaciji projekta u Hemofarmu?*

Zadatak je bio da se projekat realizuje u postojećem objektu za skladištenje u Hemofarmu. Zbog toga smo koristili specijalnu tehnologiju za instalaciju šina u postojećem skladišnom podu, što predstavlja složeniji način instalacije u poređenju sa ugradnjom u nov pod u toku izgradnje poda. Ova tehnologija predstavlja know-how naše kompanije i pomoću nje smo uštedeli dodatne troškove i vreme kompaniji Hemofarm.

*Koje su prednosti Vaše kompanije u odnosu na konkurenciju? Zašto je*



*Hristo Urumov*

*Hemofarm, jedna od srpskih najvećih i najuspešnijih kompanija izabrala Vas za realizaciju ovog složenog projekta?*

Moj savet je da u vezi sa tim pitate ljude iz Hemofarma.

