



Info-kod d.o.o.

Dinarski put 1b, HR-10090 Zagreb

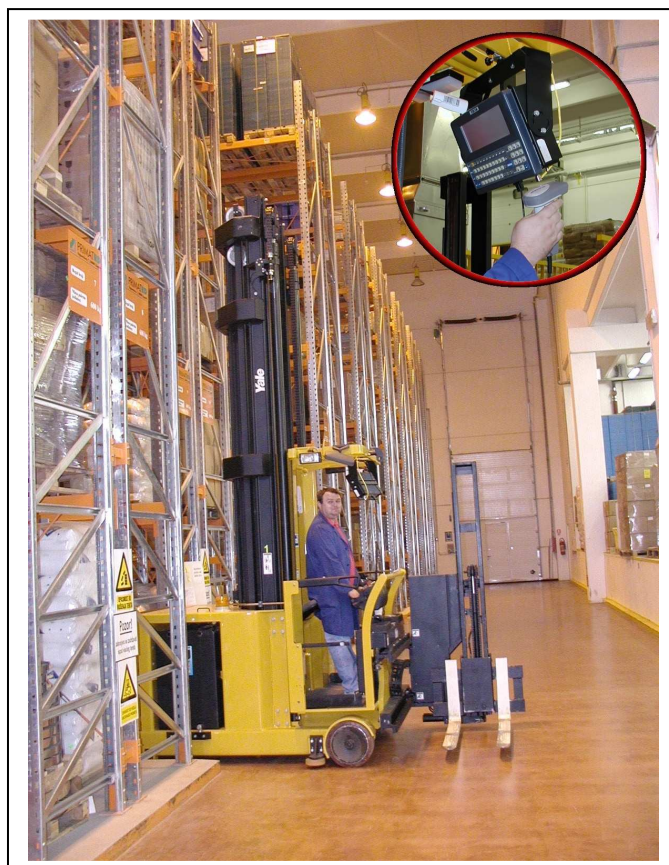
Tel.: +385 1 3867 444

Fax.: +385 1 3867 450

e-mail: info@info-kod.hr

www: <http://www.info-kod.hr>

PROGRAMSKO RJEŠENJE ZA UPRAVLJANJE VISOKOREGALNIM SKLADIŠTEM WERHOUSE MANAGEMENT SYSTEM (WMS) INFORMACIJA



Dokument PROGRAM ZA SKLADIŠNO POSLOVANJE isključivo je vlasništvo firme Info-kod d.o.o. Zagreb. Nijedna informacija ovog dokumenta ne smije se mijenjati, reproducirati ili kopirati u bilo kojem obliku, kao ni ustupati trećim osobama, bez prethodnog pismenog odobrenja dobivenog od vlasnika. Informacije, koje su navedene u ovom dokumentu, mogu se izmijeniti i bez prethodne najave, a mogu biti vezane uz noviju inačicu strojne i programske opreme.



Info-kod d.o.o.
Dinarski put 1b, HR-10090 Zagreb
Tel.: +385 1 3867 444
Fax.: +385 1 3867 450
e-mail: info@info-kod.hr
www: http://www.info-kod.hr

OPĆI MODELI VISOKOREGALNIH SKLADIŠTA

Skladište je točka u logističkoj mreži na kojoj se roba preuzima, čuva od raznih kemijskih i atmosferskih utjecaja te upućuje u nekom drugom smjeru unutar mreže. Skladišni prostor se projektira u skladu sa količinama i vrstom robe koja će se čuvati u skladištu. Budući da velika industrijska i trgovačka središta diktiraju skupa građevinska zemljišta, teži se za poboljšanjem iskorištenja tlocrtne površine tako da se grade visokoregalna skladišta.




Danas se najveći dio robe dostavlja na standardnim euro-paletama što predstavlja temelj za projektiranje skladišnih rješenja. Paleta u skladištu smještaju se i raspoređuju tako da se postigne optimalno iskorištenje skladišnog prostora ali i da se može lako i brzo identificirati i pronaći roba. Povezujući šifru robe i adresu skladišnog mjesta računalo po složenim logističkim algoritmima vrši uskladištenje.

Svaki proizvod koji ulazi u skladište mora imati na sebi jedinstvenu šifru zapisanu u crtičnom kodu. Pored šifre proizvoda dodaju se i druge oznake kao što su: šifra primatelja, šifra pošiljatelja, serija, broj, datum valjanosti i druge. Ovi podaci zapisuju se na naljepnice koje se nalaze na paleti kao osnovnoj logističkoj jedinici skladištenja.

Kruženje sirovina, poluproizvoda, gotovih proizvoda odvija se po nekom utvrđenom redu, planirano sa jasno definiranim redosljedom i načinom odvijanja poslova, rasporedom izvršitelja, a i načinom evidencije poslovnih događaja. Logistički način upravljanja poslovnim događajima teži ka smanjenju ukupnih troškova skladištenja uz održavanje visoke razine usluga. Takvim dinamičkim procesom danas upravlja računalo stalnim podešavanjem parametara poslovnih događanja.

Programski sustav za upravljanje visokoregalnim skladištem podržava logistiku skladišta (WMS – Warehouse Management System). Ovaj informacijski sustav mora raditi u realnom vremenu što znači da se sve akcije pokreću iz centra informacija, odmah izvršavaju i povratne informacije vraćaju nazad u centar gdje su opet svim korisnicima dostupni.

Bežična radio mreža uspostavlja protok informacija u visokoregalnom skladištu i sa subjektima koji su u stalnom kretanju i promjeni mjesta djelovanja. Temelji se na baznim stanicama (Access Point) koje se ponašaju kao antene podataka i ručnim terminalima koji se ponašaju kao prijemnici podataka i obratno.

 PLIVA
SSCC 1 3850114 400000050 4
Conten: 2720523 Qty
3850114201391 14x20
SUMAMED kaps. 6x250 mg
Expire date (ddmmyy) Batch
04. 10. 99 2109058
<i>Should be kept at temperature not exceeding 25°C</i>

(02)33850114401396(10)2109050(37)280

(00)13850114000000779(17)991004



Info-kod d.o.o.

Dinarski put 1b, HR-10090 Zagreb

Tel.: +385 1 3867 444

Fax.: +385 1 3867 450

e-mail: info@info-kod.hr

www: <http://www.info-kod.hr>

Tipična konfiguracija potrebne opreme za korištenje crtičnog koda u visokoregalnim skladištima:

Termotransfer printer ZEBRA za printanje naljepnica sa crtičnim kodom za robu koja ulazi u skladište a nije obilježena crtičnim kodom. Robi se tada dodjeljuje interni kod koji se uvodi u bazu.

Program za dizajn i raspoređivanje kodiranih podataka na naljepnice, NiceLabel program, sa ugrađenim pristupom različitim bazama podataka.

Radio mrežni sustav sa baznim stanicama.

Prijenosni terminali PSC, UNITECH ili MOTOROLA (SYMBOL) sa radio mrežnim sučeljem

Terminali PSC ili MOTOROLA (SYMBOL) za viličare sa radio mrežnim sučeljem

Programska podrška za terminale.

WMS programsko rješenje.

Mrežna infrastruktura.

ZAŠTO WMS?

Na našem tržištu programskih rješenja ne postoji primjenjivo rješenje, koje bi bilo dovoljno standardizirano i nadasve dovoljno elastično prema zahtjevima većine korisnika. Složeni WMS sustavi velikih stranih proizvođača su kompleksni i ne omogućavaju rješavanje problema svojstvenih našem podneblju, a uz to su i nadasve skupi te imaju ograničenu potporu. Pokusi implementacije takvih rješenja bili su veoma nezahvalni i neuspješno bolni. S druge strane, »Custom made« rješenja su funkcionalno ograničena, a održavanje izrazito skupo. Korisnik dobije upravo ono što zna da treba dobiti. Ne postoji sistem: »best business practice«. Poteškoće instalacije takvih rješenja su time i veće. Iz tih razloga razvijaju se sustavi za upravljanje skladištem.

Kako je nastao WMS?

Godine 2001 na tržištu se pojavio .NET i MS Sql Baza. Razvijeni su Enterprise Resource Planning sustavi za planiranje i upravljanje svim resursima firme kao i vođenje svih poslovnih procesa. Imali smo sreću da smo bili uključeni u proizvodnim i trgovačkim firmama i stekli iskustva na obje strane. Na temelju modernih koncepta i iskustava počeli smo razvijati novu inačicu godine 2003. Tako je nastao mali, ne previše kompleksan ali korisnički ljubazan WMS sustav, upotrebljiv u manjim i srednjim trgovačkim i proizvodnim firmama. Potrudili smo se da izgradimo rješenje koje mogu lako implementirati naši partneri i da ga lako održavamo na daljinu. Ovime ne mislimo samo na program nego na čitavi koncept.

Na osnovu kojih problema od korisnika?

Rješavanje čestih problema svodilo se na:

- točno stanje zaliha u skladištu, vođenje skladišta po mikrolokacijama
- elektronsko poslovanje – računalna izmjena podataka
- potpora poslavanja uz pomoć bar koda
- označavanje transportnih jedinica
- ubrzanje protoka robe kroz skladište
- ispunjavanje zahtjeva domaćih i tstranih kupaca.



Info-kod d.o.o.

Dinarski put 1b, HR-10090 Zagreb

Tel.: +385 1 3867 444

Fax.: +385 1 3867 450

e-mail: info@info-kod.hr

www: <http://www.info-kod.hr>

Koji se zadaci postavljaju na WMS?

- vođenje naloga po mikrolokacijama
- procesiranje i obrada logističkih podataka
- vođenje naloga po specifičnostima: serija, šarža, datum proizvodnje, rok trajanja...
- stanje skladišta je zapisano u informacijskom sustavu i ne opterećuje »glave« skladištara
- procesiranje kompleksnih kodova na etiketama
- nadzor automatskih skladišta.

Koliko traje uvođenje WMS-a?

Uobičajeno uvođenje sustava traje od 5 dana do 3 mjeseca i zavisi od nekoliko faktora:

- organiziranosti kompletne ekipe (investitor, operativa investitora, zaposlenici, implementatori WMS-a)
- kompleksnosti poslovanja
- efikasne pripreme i suradnje
- organizacije firme
- uređenosti skladišta
- radnih navika osoblja
- izobrazba osoblja.

Što korisniku znači WMS?

U Americi srednje velika poduzeća ne mogu preživjeti bez WMS-a. Velika poduzeća (Coca Cola, IBM..) imaju sisteme već više od 20 godina. Krajnje je vrijeme da se sa WMS-om opreme i srednje velika poduzeća kako bi mogli ispunjavati sve složenije zahtjeve kupaca:

- isporuke moraju biti točne i popraćene cjelokupnim elektronskim izvješćem
- poduzeća plaćaju visoke kazne za greške (pogrešna isporuka, kašnjenje, pogrešno
- označavanje..)
- bez informacijske potpore teško je manipulirati robom (kompleksni podaci zapisani u
- bar kodu)
- smanjenje troškova za zaposlenike skladišta
- brža realizacija inventura i periodičnih akcija, rasprodaja...
- sljedivost.

Koje je glavne probleme rješio WMS kod korisnika?

- neažurnost narudžbi
- pogrešne isporuke
- preuzimanje nekvalitetne robe, poteškoće pri reklamacijama
- zaduživanje robe s podacima
- starenje robe na skladištu – rok trajanja
- zaboravljena, izgubljena, skrivena roba
- česti angažman ljudstava radi »traženja« robe po skladištu
- slaba iskorištenost prostora koji mora biti rezerviran za predviđenu robu, često se događa da ta roba ne postoji na zalih



Info-kod d.o.o.

Dinarski put 1b, HR-10090 Zagreb

Tel.: +385 1 3867 444

Fax.: +385 1 3867 450

e-mail: info@info-kod.hr

www: <http://www.info-kod.hr>

- predugo uvođenje novih radnika
- greške radnika
- pogrešno i nestandardno označavanje
- ručno prepisivanje podataka (narudžbenice, otpremnice)
- pogrešne inventure
- nemogućnost generiranja SSCC koda
- nedostaci sljedivosti
- ovisnost o radnicima
- nemogućnost poslovanja »just in time«

Prednosti WMS-a

Ključna prednost: WMS sustav je namjenjen vođenju stanja zaliha robe i svih manipulacija sa robom.

Specifičnost: WMS koji nudimo je RF kocipiran i omogućava ažurnu dostupnost do podataka na bilo kojoj lokaciji u skladištu. Skladištari dobivaju u ruke moćni alat kojim postaju izuzetno produktivni jer su vođeni i usmjeravani akcijama WMS sustava.

Koje bi značajke WMS mogli staviti korisniku na promatranje: muči li vas slaganje regala, prijem i otprema robe po trajnosti...

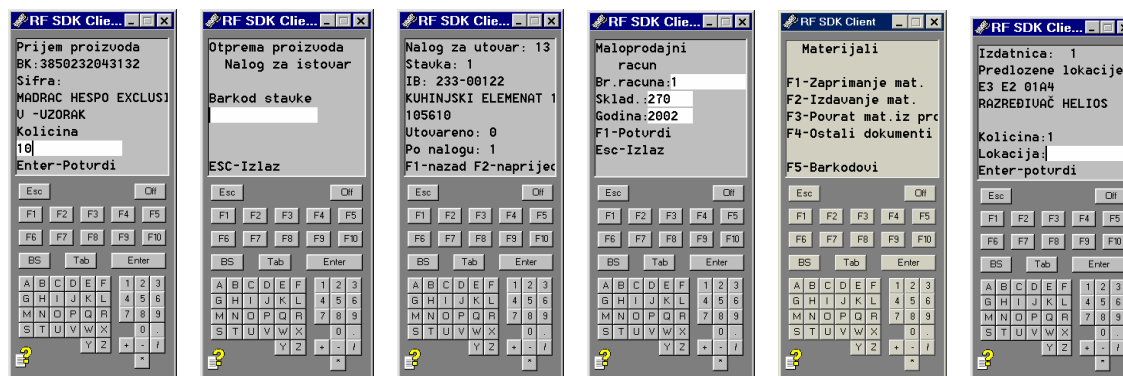
Pored toga još: pogreške kod unosa podataka, pogreške fakturiranja, otpremi, pogreške pri označavanju transportnih jedinica, nagrađivanju radnika...



Info-kod d.o.o.
Dinarski put 1b, HR-10090 Zagreb
Tel.: +385 1 3867 444
Fax.: +385 1 3867 450
e-mail: info@info-kod.hr
www: http://www.info-kod.hr

RJEŠENJE PRVO

UISklad je rješenje za učinkovitu automatizaciju logistike i optimizaciju poslovnih procesa u sustavu skladištenja robe i materijala. U postupcima zaprimanja robe na ulaznom skladištu i izdavanja robe na izlaznom skladištu, kao i praćenje robe i materijala kroz proces skladištenja koriste se ručni terminali opremljeni laserskim čitačima bar koda.



Sustav podrške ručnih terminala prilagodljiv je specifičnostima rada i tipskim konfiguracijama skladišta, kao i načinu povezivanja sa nadređenim WMS sustavom za upravljanje logistikom skladišta putem bežičnog sučelja. Razvijeni su moduli skladišnih transakcija za raspolaganje robom i materijalima: naručivanje, zaprimanje, komisioniranje, interno obilježavanje bar kodom, praćenje, skladištenje i izdavanje naloga za optimalni smještaj, povrat, izdavanje, inventura i permanentna inventura, kontrola stanja skladišta, kontrola isteka valjanosti, obrada povratne ambalaže, prodaja sa skladišta, upravljanje transportnim sustavom.

Ovakvim pristupom omogućena je fleksibilnost i brza prilagodba svim dinamičkim događanjima u skladištu i oko skladišta. Mobilnost sustava i on-line vođenje pojedinačnih radnji u sustavu obrade informacija „bez papira“ daje prednost takvog pristupa u zahtjevima prilagođavanja i proširivanja funkcionalnosti prema potrebama čak i najzibirljivijih korisnika.



RJEŠENJE DRUGO

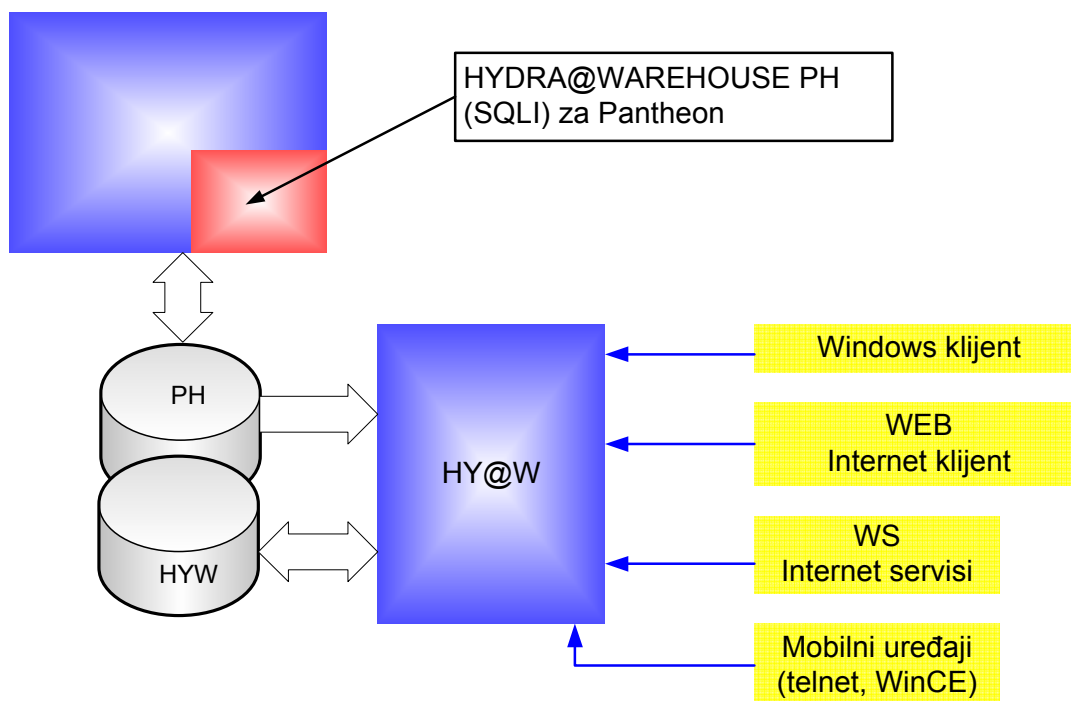
Aplikacija H-Warehouse. Aplikacija je napravljena na temelju višegodišnjih iskustava iz modernih tehnologija. Podupire svu funkcionalnost, koju nudi operacijski sistem MS i podrške izrađene za taj sistem.

Aplikacije nudimo su dio sistemskog rješenja po principu »ključ u ruke«:

- koncepcija sustava: stacionarni i mobilni
- tri tipa sučelja: mobilni, windows i web
- pregledan zaslon u boji, mogućnost uporabe zaslona umjesto tipkovnice
- ručni unosi su smanjeni na minimum
- pomoć na daljinu (remote) – omogućena je pomoć do terminala u rukama skladištara
- prilagodljivi izbornici za svakog radnika
- jasna i jednostavna logika omogućava brzo učenje
- mogućnost uporabe više jezika
- veoma precizno pisanje dnevnika svih aplikacija
- veza i združivanje sa posistemima
- višenivoinska osnova omogućava jednostavno razlučivanje poslovne logike od korisničkog sučelja
- zvukovno i govorno upozoravanje
- glasovno vođenje radnika (opcija)
- aplikacija kao cjelina napravljena je u obliku »aplikacija iz kutije«, što znači, da postoji program za instalaciju, koji može podesiti svaki prosječno izvježban sistemski administrator, potporu, centralnu analizu grešaka, autorizacijske mehanizme i svoju web stranicu
- stroga kontrola verzije i automatska distribucija izmjena i novih verzija
- mogućnost združivanja sa aplikacijama Microsofta kao što su MS Office, SPS

- u uvjetima, gdje nije omogućen rad na mreži, može se koristiti aplikacija u autonomnom režimu rada
- brza izrada izveštaja
- potpora različitim terminalima na osnovi moderne, ali ipak testirane tehnologije i koncepata; .net, ASP.NET, web services, SQL baza podataka, višenivoinska osnova, objektni pristup.

SHEMA SISTEMA - Hydra@Warehouse



Fukncionlanost:

- omogućava klasično (skladištar ili voditelj skladišta odredi lokaciju skladištenja, uglavnom je ona fiksirana) i kaotično vođenje skladišta (informacijski sistem sam odredi lokaciju skladištenja)
- kod kaotičnog vođenja skladišta pružena je mogućnost nezavisnog izbora postupaka rada (komisioniranje)
- potpora različitim tipovima bar koda, koja se može proširiti novim modulima
- potpora standardu EAN UCC 128 (mi smo članovi organizacije za identifikaciju GS1)
- praćenje dokumentacije u
- potpora komisioniranja čitavih paleta, transportne embalaže ili pojedinačnih artikala (prodajna jedinica)
- potpora radu u okolini sa heterogenim označivanjem robe
- ulazna kontrola (kvantitativna i kvalitativna)



Info-kod d.o.o.

Dinarski put 1b, HR-10090 Zagreb

Tel.: +385 1 3867 444

Fax.: +385 1 3867 450

e-mail: info@info-kod.hr

www: <http://www.info-kod.hr>

- izlazna kontrola
- kontrola šarže i datuma proizvodnje
- kontrola roka trajanja
- popis robe - inventura

Detaljnije podatke možete vidjeti na: www.info-kod.hr ili direktno:

Info-kod d.o.o.
Dinarski put 1B.
10 090 ZAGREB
HRVATSKA

info@info-kod.hr
www.info-kod.hr