



INFORMATIČKA PODRŠKA ZA OSTVARIVANJE SLJEDIVOSTI U PROIZVODNJI

Josip Nađ
Konex d.o.o. Varaždin

Brijuni, 11.05.2012.

Povod za prezentaciju

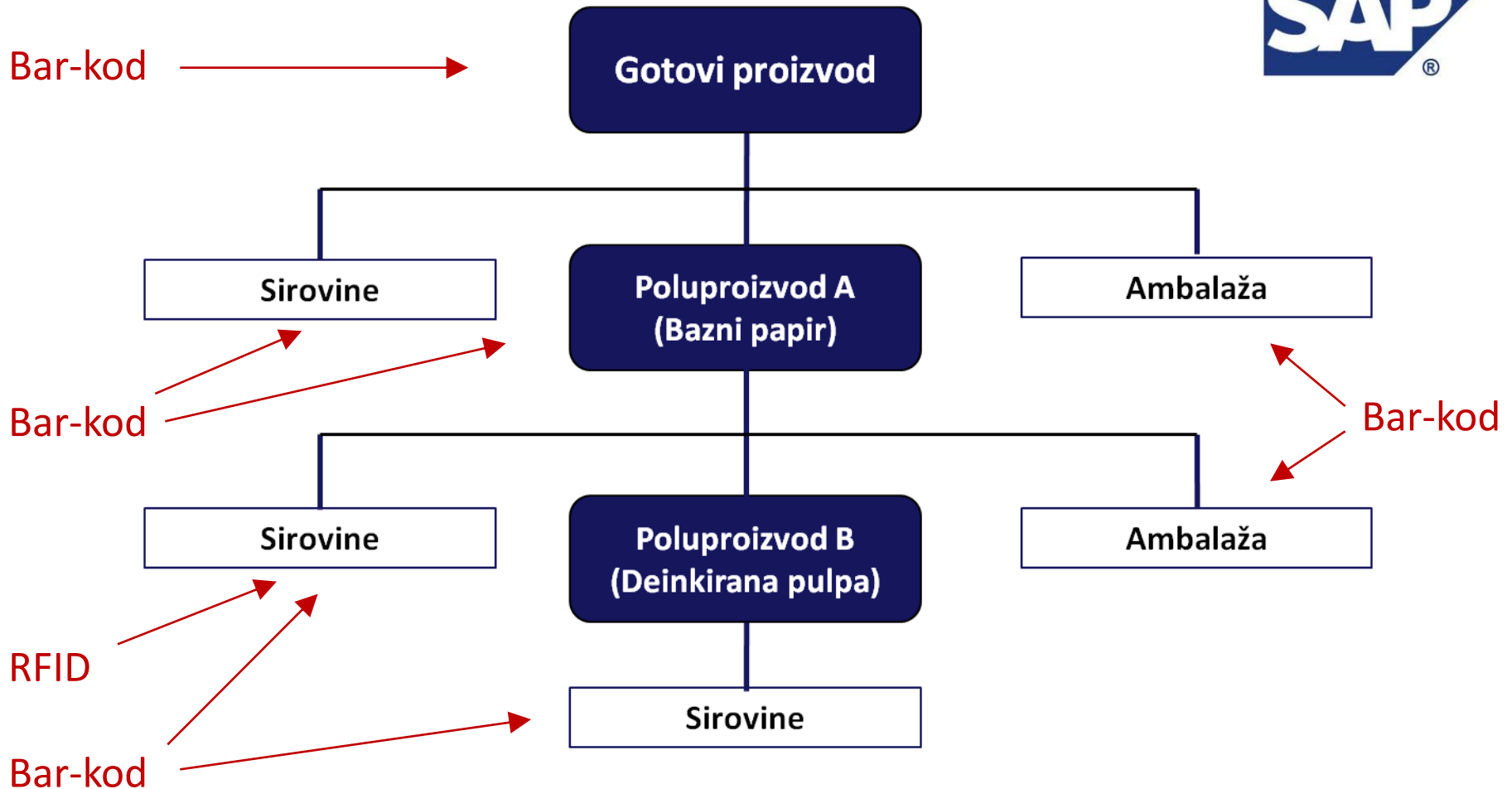
- Spoznaja da je u sadašnjim uvjetima proizvodnje ostvarivanje sljedivosti nemoguće bez snažne IT podrške
- Predstavljanje osnovnih mogućnosti IT podrške u proizvodnim poduzećima za ostvarivanje sljedivosti



- Sposobnost praćenja povijesti bilo kojeg elementa procesa putem zapisanih informacija
 - sposobnost specificiranja svih sastojaka proizvoda
 - sposobnost praćenja svih komponenti kroz proizvodni lanac
 - sposobnost praćenja puta proizvoda kroz distribucijski lanac

- Primjeri pitanja na koja se mora imati odgovor
 - kod kojih kupaca su završile konkretne jedinice proizvoda
 - kada i gdje je proizvedene konkretna jedinica proizvoda
 - koje jedinične komponente su utrošene u proizvodnji jedinice proizvoda
 - tko je proizvođač konkretne jedinične komponente
 - kada je konkretna jedinična komponenta zaprimljena u našu tvornicu
 - u kojim je sve jedinicama proizvoda utrošena konkretna jedinična komponenta

Primjer rješenja: Švedska firma za proizvodnju papira



Pet osnovnih procesa vezanih uz sljedivost

- Prijem materijala od dobavljača
- Ulazak materijala u proces transformacije
- Proces transformacije
- Izlazak materijala/proizvoda iz procesa transformacije
- Isporuka proizvoda kupcima

Osnovni tehnički preduvjeti - oprema

- Skeniranje i printanje/označavanje
- Bežična mreža
- Bežični bar-kod čitači
- Ručna računala s bar-kod čitačima za viličare
- Bar-kod pisači (ručna aplikacija naljepnica)
- Bar-kod pisači/aplikatori (automatska aplikacija naljepnica)

Osnovni tehnički preduvjeti - aktivnosti



■ Označavanje

- povezivanje ERP sustava sa proizvodnim linijama
- preuzimanje podataka od proizvedenim količinama i pakovinama

■ Mjerenje


- povezivanje ERP sustava s procesnim mjernim uređajima
- preuzimanje podataka o izmjerenim vrijednostima

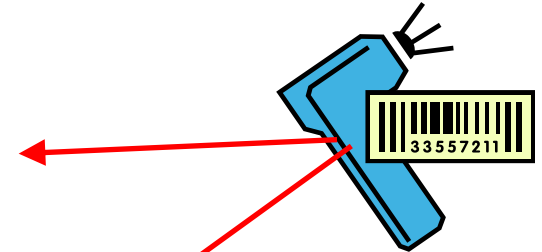
■ Skeniranje

- povezivanje ERP sustava sa sustavom za skeniranje ILI dodatni razvoj unutar ERP sustava
- preuzimanje podataka o utrošenim količinama i pakovinama

Primjer: Skeniranje materijala prilikom potrošnje na proizvodni nalog

- Skeniranje proizvodnog naloga:


Order	30000743	
Material	208720	TOTI KATRIN CLASSIC GIGANT L 2P 6X1



- Skeniranje pakovine koja se troši:

Order data							
Order	30000743						
Material	208720 TOTI KATRIN CLASSIC GIGANT L 2P 6X1						
Plant	5110	Batch					

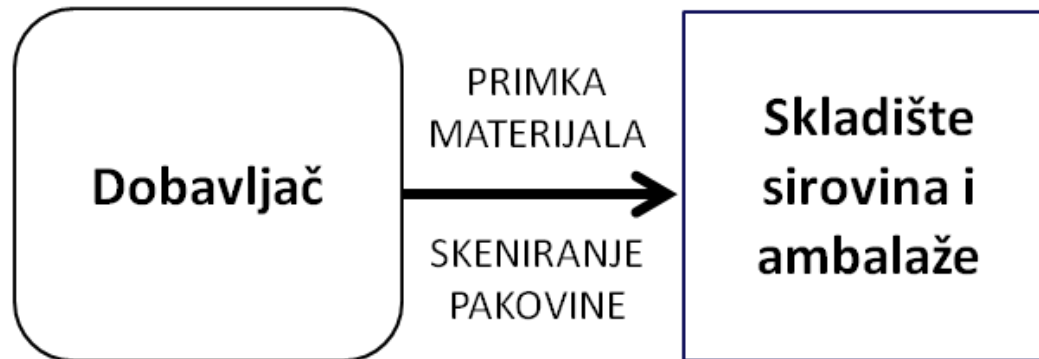
Materials | HU hierarchy | Open reservations | Assign HU | Delete HU assignment

Superordinate HU 

Material Items of HU							
I...	Material	Quantity	U.	Oper./...	Superordinate HU	Plant	Storage Location
1	206579	911	KG	0010	340042313500015812	5110	1000

Proces 1: Prijem materijala od dobavljača

- Skeniranje



Osnovna dilema: Razina praćenja sirovina i ambalaže

- Jedinično pakiranje:
 - Dobavljač
 - Dnevna isporuka
 - Kamion
 - Paleta
 - Dio palete
(vreća, kanta, ...)



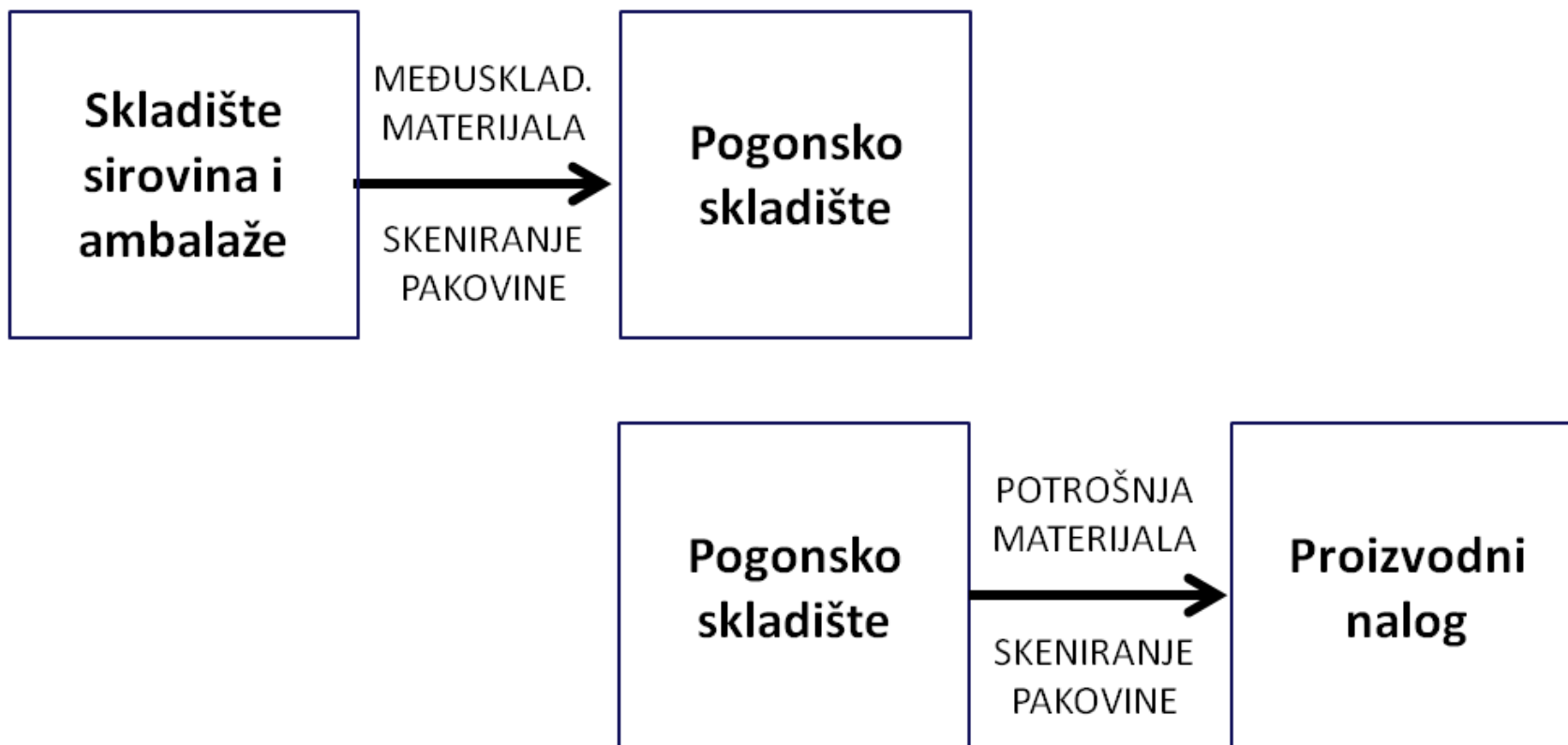
Primjer: Skeniranje ulaznih materijala



Proces 2:

Ulazak materijala u proces transformacije

■ Skeniranje



■ Vremenska komponenta!

Primjer - Obradana pulpa: Svaki paket se zasebno evidentira (RFID)



Primjer - Kemikalije:

Svaki kontejner se zasebno evidentira (bar-kod)



Proces 3: Proces transformacije

■ Skeniranje & Označavanje



Primjer:

Skeniranje prilikom preskladištavanja

KON

EX



2012/04/02 14:27

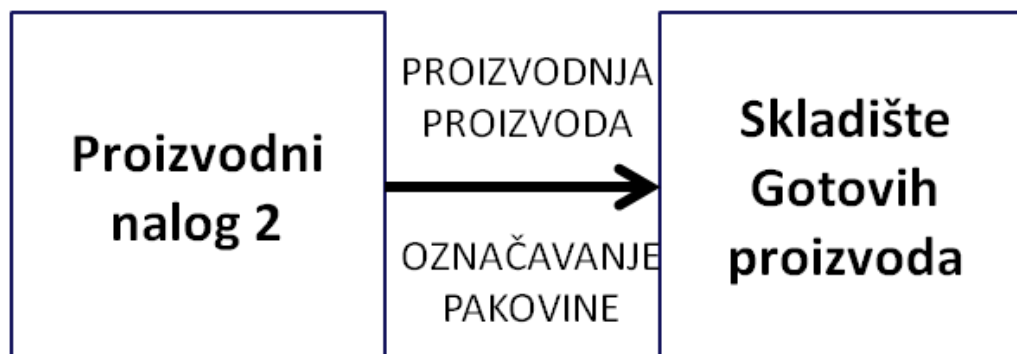
Primjer: Skeniranje utrošenih pakovina



Proces 4:

Izlazak materijala iz procesa transformacije

- Označavanje

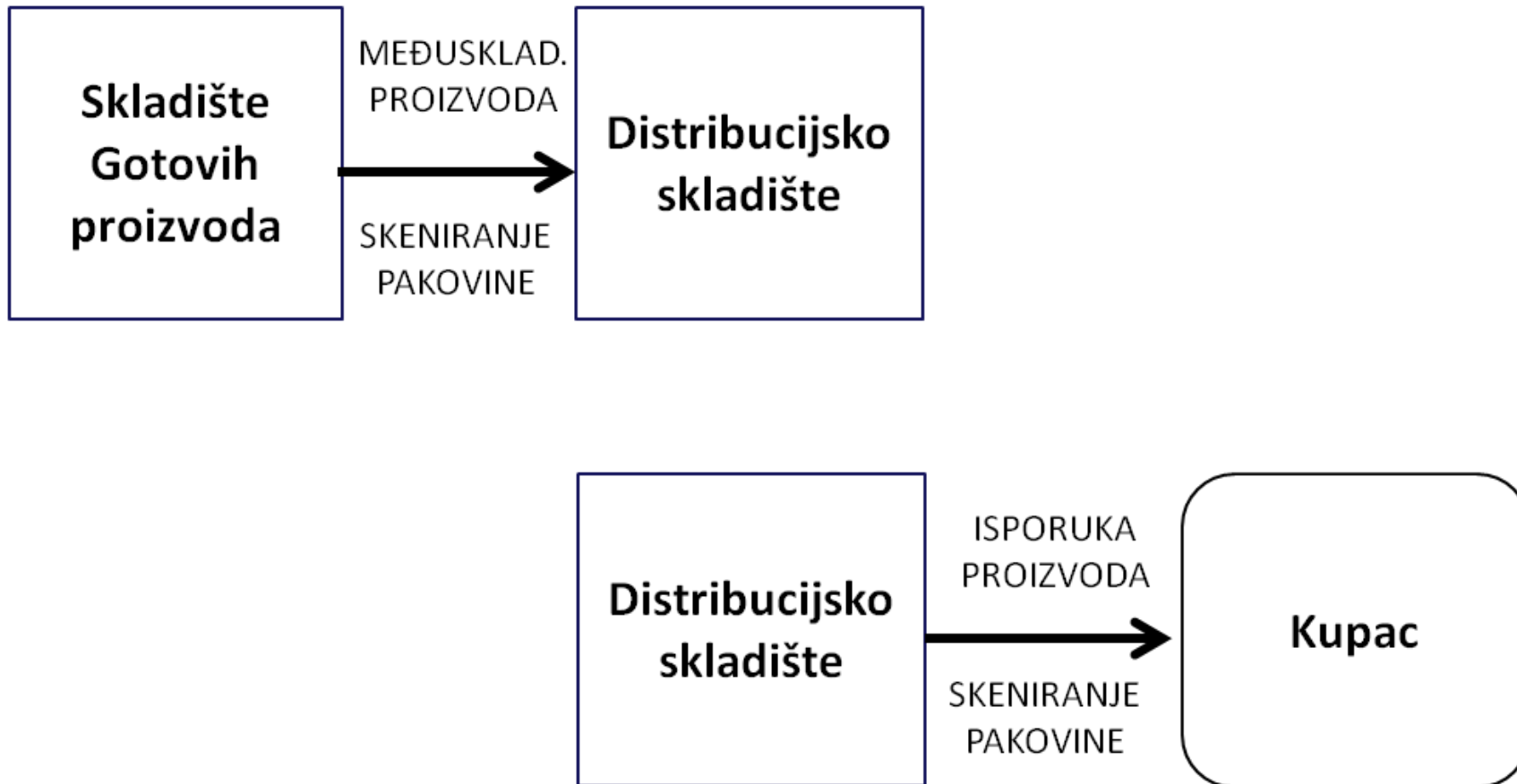


Primjer: Označavanje gotovog proizvoda



Proces 5: Distribucija proizvoda kupcima

■ Skeniranje



Primjer:

Skeniranje proizvoda prilikom preskladištavanja

KON

EX



Primjer: detaljna povijest svih materijalnih kretanja jedne pakovine



Detailed Data for Handling Unit 340042313500016079

Navigation: < > ↺





Identification	Material	Quant...	Unit
Handling units			
340042313500016079	2001769		
• 1	206579	833	KG

HU Identification: 340042313500016079 Identification Type: F
 Packaging Materials: 2001769 Pallet or Reel package
 HU Identification 2: Cust. S Sort: 0

W/Vol./Dim. Status PackgMats Addit. Data Conts. History Gen

Packing Object	Object key	InboxOutbox	Date	Time
Goods Issue Document	49008274172012		21.01.2012	01:21:20
Work Order for Components	000030000743		21.01.2012	01:21:19
Work Order for Finished Products	000030000634		17.01.2012	09:22:40
Goods Receipt Document	50016111952012		17.01.2012	09:22:40

Primjer: Izveštavanje o pakovinama

MatNo. 	Handling Unit	SLoc	Accumulated qty	U...	HU status	PackMaterials	Σ Number	Created on	Time
206583	340042313500008005	1000	866	KG	0020	2001769	1	10.01.2012	01:37:28
	340042313500008029	1000	844	KG	0020	2001769	1	10.01.2012	01:57:17
	340042313500008036	1000	844	KG	0020	2001769	1	10.01.2012	01:57:17
	340042313500008128	1010	860	KG	0020	2001769	1	10.01.2012	02:27:09
	340042313500008111	1010	860	KG	0020	2001769	1	10.01.2012	02:27:09
	340042313500008142	1000	612	KG	0020	2001769	1	10.01.2012	02:37:30
	340042313500008135	1000	612	KG	0020	2001769	1	10.01.2012	02:37:31
206583 							65		
206584	340042313600003665	1000	3.120	KG	0050	2001769	1	11.01.2012	14:17:26
	340042313600003672	1000	3.032	KG	0050	2001769	1	11.01.2012	15:07:25
	340042313600003689	1000	1.784	KG	0020	2001769	1	11.01.2012	15:22:25
	340042313600003702	1000	3.010	KG	0050	2001769	1	11.01.2012	16:37:25
	340042313600003719	1000	3.054	KG	0050	2001769	1	11.01.2012	17:12:29
	340042313600003726	1000	2.344	KG	0050	2001769	1	11.01.2012	17:42:30
	340042313600003733	1000	2.992	KG	0050	2001769	1	11.01.2012	18:17:30
	340042313600003740	1000	1.716	KG	0020	2001769	1	11.01.2012	18:42:26
	340042313600003757	1000	266	KG	0020	2001769	1	11.01.2012	19:17:26
	340042313600003764	1000	2.932	KG	0050	2001769	1	11.01.2012	19:52:25
	340042313600003788	1000	2.982	KG	0020	2001769	1	11.01.2012	21:02:26
	340042313600003818	1000	2.036	KG	0020	2001769	1	11.01.2012	22:42:29
	340042313600003825	1000	2.975	KG	0020	2001769	1	11.01.2012	23:17:28
	340042313600003832	1000	2.970	KG	0020	2001769	1	11.01.2012	23:52:28
206584 							14		
							115		

Primjer:

Pakovine proizvedene po jednom nalogu



Selection from Order					
Order	30001070	Plant	5110		
Material	206579	BP TOTI 1690MM 17,5G 160CM MX78 161 PM35			
Document Date	09.05.2012	Posting Date	09.05.2012	<input type="checkbox"/> Deliv. Compl.	
Selection of Handling Unit					
Handling Unit					
St...	Handling Unit	Material	Accumulated qty	Unit of ...	PackMaterials
✓	1000158490	206579	750,000	KG	2001769
✓	1000158491	206579	750,000	KG	2001769
✓	1000158492	206579	750,000	KG	2001769
✓	1000158493	206579	750,000	KG	2001769
✓	1000158494	206579	750,000	KG	2001769
✓	1000158495	206579	750,000	KG	2001769
✓	1000158496	206579	750,000	KG	2001769
✓	1000158497	206579	750,000	KG	2001769
✓	1000158498	206579	750,000	KG	2001769
✓	1000158499	206579	750,000	KG	2001769

Zaključak: Kako postići sljedivost?



Odluka

- Imenovanje voditelja projekta direktno od strane uprave
- Projektni tim

Procesi

- Definicija procesa
- Razina sljedivosti

Oprema

- Skeniranje pakovina
- Označavanje pakovina

Disciplina

- Obavezno korištenje skeniranja prilikom rukovanja pakovinama
- Isključivo automatski unos proizvedenih količina/pakovina

Hvala na pažnji i posvećenom vremenu



Poslovni konzalting
SAP konzalting

Josip Nađ MSc, MBA
Direktor

Konex d.o.o.
Kumičićeva 49
HR-42000 Varaždin
mob: +385 91 61 000 15
josip.nad@konex.hr, www.konex.hr

Analiza proizvodnih troškova
Planiranje materijalnih potreba
Planiranje i praćenje proizvodnje
Poslovno izvještavanje i planiranje



2011/07/06 12:49