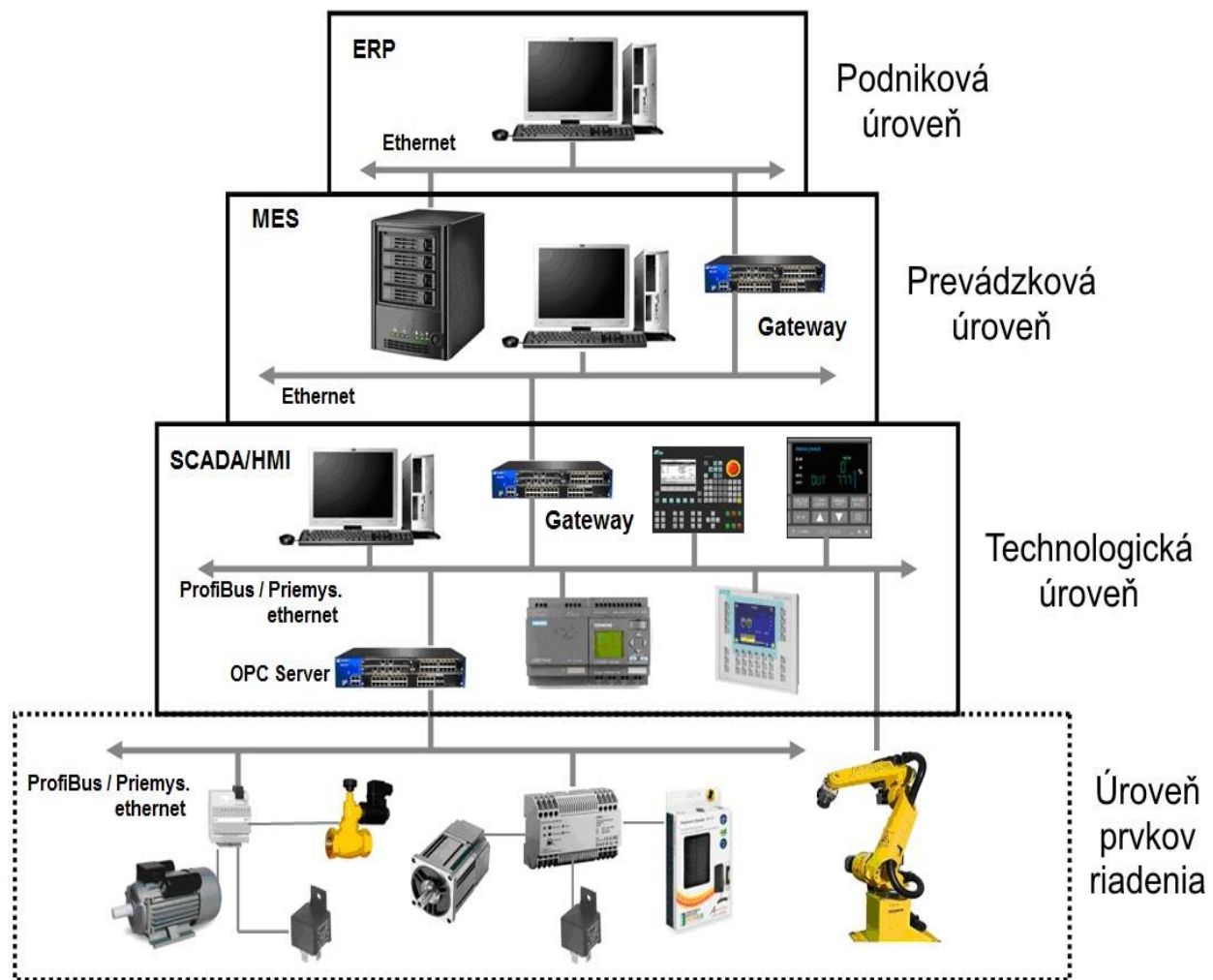


Wonderware x Microsoft Dynamics AX12 Integrace MES systému s ERP

Ing. Vladimír Šurka, PhD.





SIEMENS



FESTO

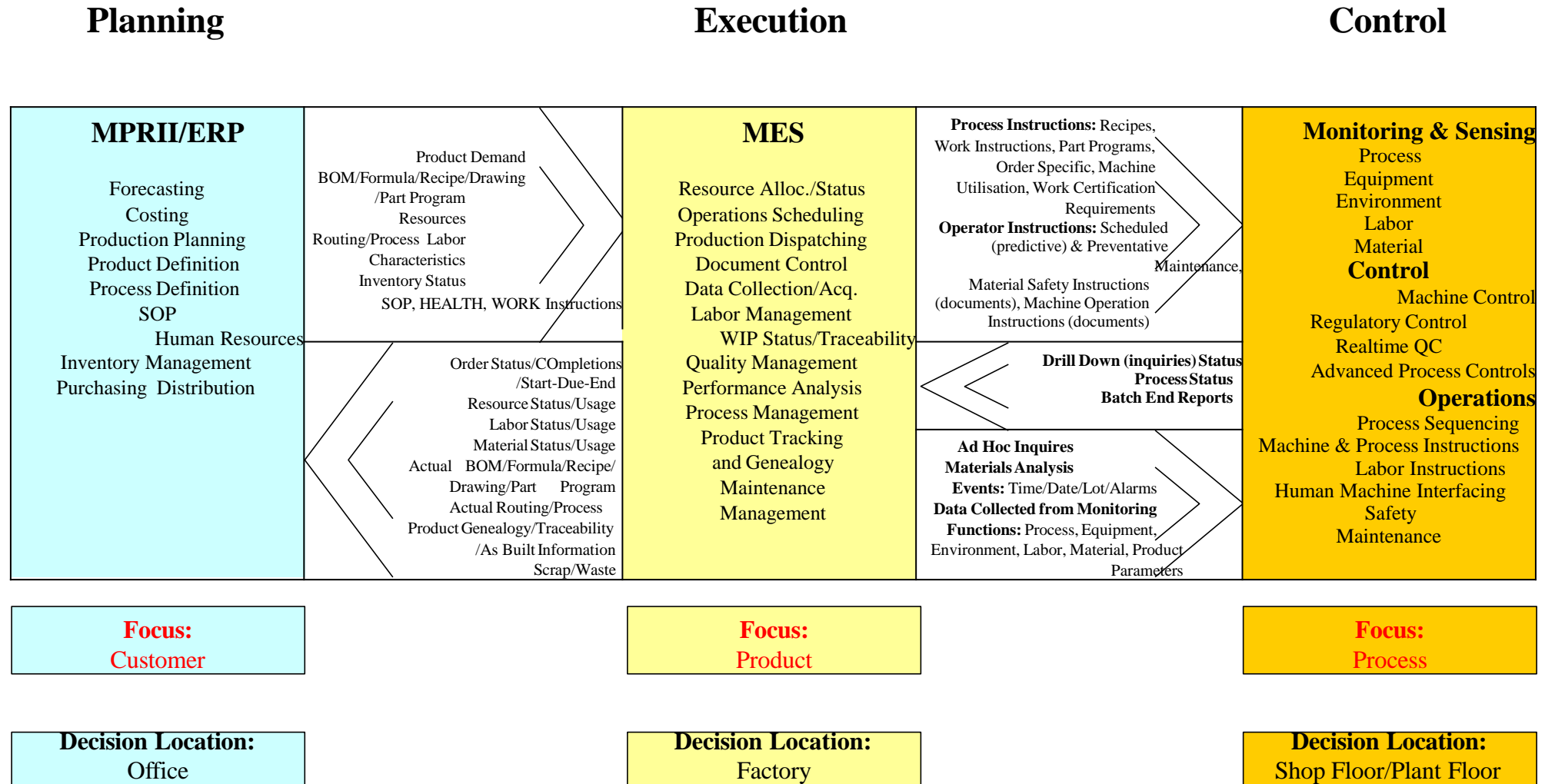
CIEĽ PROJEKTU

- NASADIŤ WONDERWARE AKO MES, integrácia na MS Dynamics AX

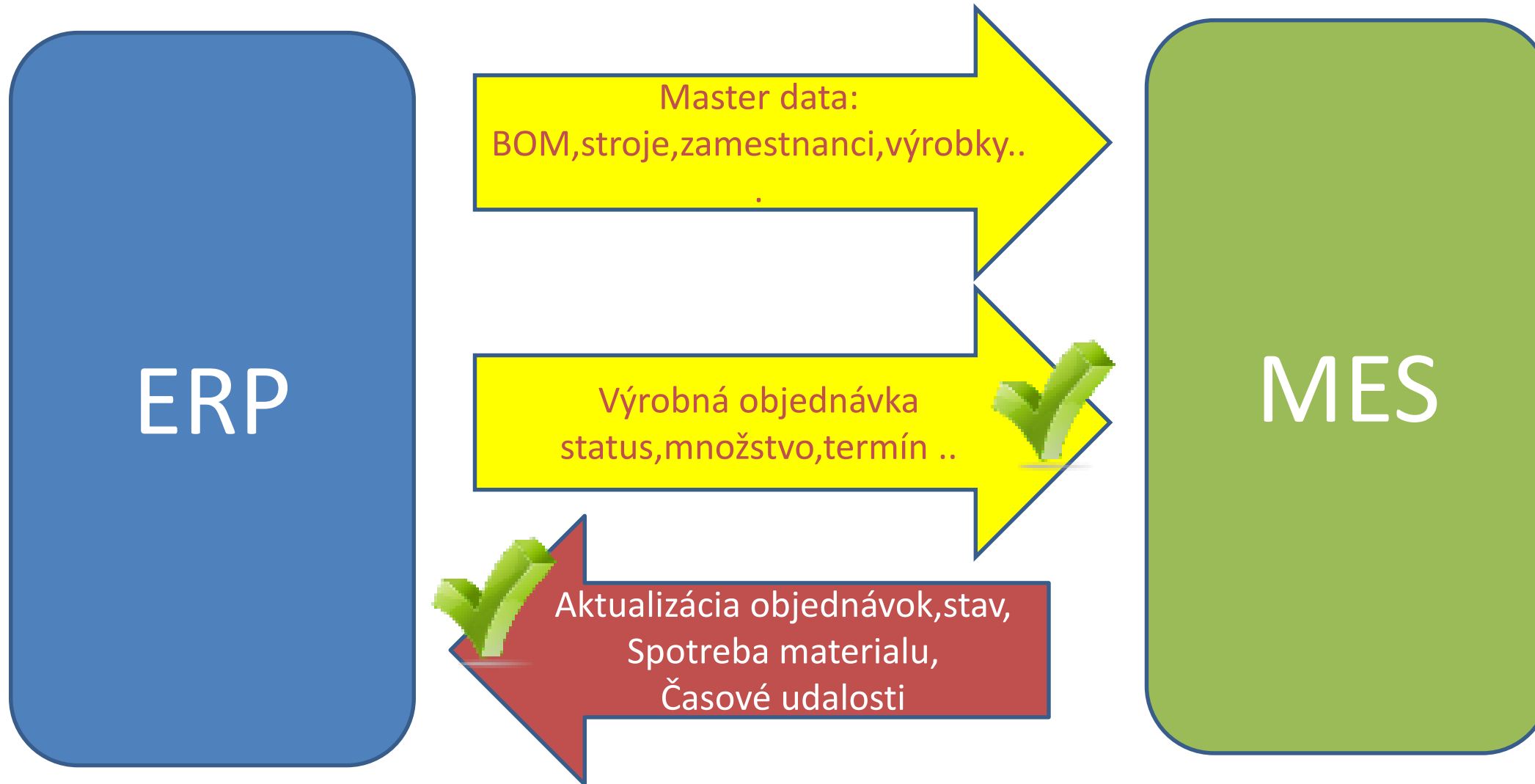
ČIASTKOVÉ CIELE:

- **RIADENIE VÝROBY NA ZÁKLADE ZÁKAZIEK V „ERP“**
 - **MONITOROVANIE STAVU ZÁKAZKY**
 - **SLEDOVANIE ŽIVOTNÉHO CYKLU**
 - **MERANIE EFEKTIVITY LINKY – OEE**
 - **PROCESNÉ OBRAZOVKY V ISA-101 ŠTANDARDE**
-

Dátové prepojenia- teória



Dátové prepojenia- realizácia



POPIS DEMONSTRATION

ULOŽENÁ V PALETKÁCH PO ŠESTICIACH



SNÁ ČASŤ:

GRANULÁTU
KVAPALINY

ETNA ČASŤ:

- ZASKLADŇOVANIE
- RECYKLÁCIA



POPIS DEMO

IN-OUT
VÝDAJ-PRÍJEM PALIET

ohľad zhora

ROZMIESTNENIE SNÍMAČOV
QR-KÓDOV PALETIEK

ROZMIESTNENIE SNÍMAČOV
RFID TAGOV FLAŠTIČIEK

ASR
REGÁLOVÝ ZAKLADAČ

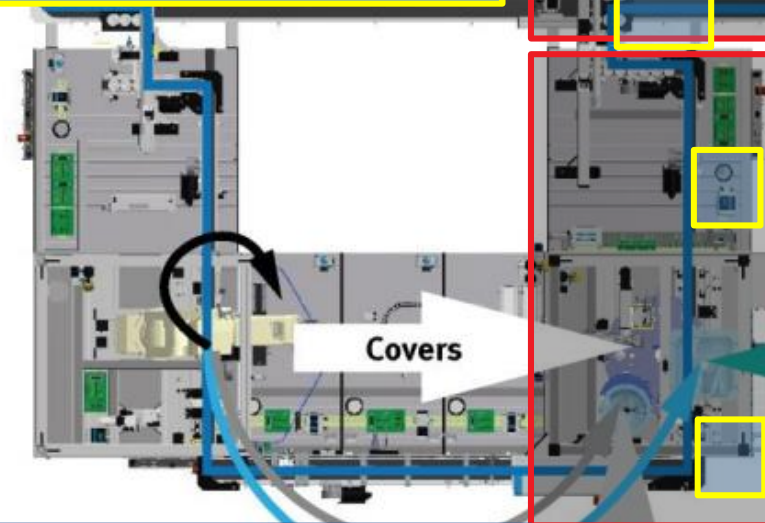
CONVEYOR
TRANSPORT PALIET

PACKAGING
NAKLADANIE FLAŠTIČIEK
NA PALETY

FILLING
PLNENIE A ZATVÁRANIE
FLAŠTIČIEK

RECYCLING
RECYKLÁCIA FLAŠTIČIEK

BUFFER
PRÍSUN FLAŠTIČIEK A
VRCHNÁKOV



Bulk goods

PRAKTICKÁ UKÁŽKA

LIST OF ORDERS

ERP

ORDER ID	ORDER DESCRIPTION	TIME ORDERED	CUSTOMER	STATUS	PROGRESS
48	Mix Prazdnych Flasiiek	9/12/2018 9:18:46.167 AM	Coca Cola	finished	100 %
47	Prazdne Sklenenene Flasky	9/12/2018 9:12:09.183 AM	Coca Cola	entered	0 %
46	TicTac Pomarancove	9/12/2018 9:11:20.760 AM	TicTac	entered	0 %
45	Orbit Melonove	9/12/2018 9:10:19.023 AM	Orbit	entered	0 %
38	Budis Neperliiva 2L	9/12/2018 8:54:39.477 AM	Budis	entered	0 %

LOAD SELECTED ORDER

START ORDER

LOADED ORDER DETAILS

MES

ORDER ID	CUSTOMER	SOLID 0% [pcs]	SOLID 50% [pcs]	SOLID 100% [pcs]	LIQUID 0% [pcs]	LIQUID 50% [pcs]	LIQUID 100% [pcs]	STATUS	PROGRESS
48				0	18	0	0	finished	100 %
BOTTLE GROUP	PO VYROBENÍ VŠETKÝCH ŠESTÍCH A ZASKLADNENÍ DO „ASR“ JE ZÁKAZKA UKONČENÁ			LIQUID 0% [pcs]	LIQUID 50% [pcs]	LIQUID 100% [pcs]	PALLETE	STATUS	
BG 01							14	In ASR - Pos 2	
BG 02							3	In ASR - Pos 3	
BG 03							7	In ASR - Pos 4	
BG 04				6			16	In ASR - Pos 5	
BG 05				6			9	In ASR - Pos 6	
BG 06				6			13	In ASR - Pos 7	
BG 07									
BG 08									
BG 09									
BG 10									
BG 11									
BG 12									
BG 13									
BG 14									
BG 15									
BG 16									

KAŽDÁ ŠESTICA MÁ PRIDELENÉ ČÍSLO PALETKY, V KTOREJ JE ULOŽENÁ

FINÁLNY STAV ŠESTICE UKAZUJE UMIESTNENIE V „ASR“ AJ S DANOU POZÍCIOU

RESTART ORDER

LIST OF ORDERS

ORDER ID	ORDER DESCRIPTION	TIME ORDERED	CUSTOMER	STATUS	PROGRESS
111	test2	9/4/2019 2:44:07.923 PM	Saneca	in progress	33 %
110	ach	9/4/2019 2:32:09.583 PM	SpaceX	finished	100 %
109	test oee	9/4/2019 12:55:20.997 PM	Budis	in progress	50 %
108	pitny rezim	9/4/2019 11:44:43.660 AM	Coca Cola	in progress	67 %
107	pitny rezim	9/4/2019 11:26:10.637 AM	Jaguar	in progress	0 %

LOAD SELECTED ORDER

Ignore Requested Positions

START ORDER



NEW ORDER

NEW CUSTOMER

prepinac ci sa maju brat rucne nastavene hodnoty z riadenia skladu, resp ci sa to ma ignorovat a bude sa zaskladnovat automaticky

LOADED ORDER DETAILS

ORDER ID	CUSTOMER	SOLID 0% [pcs]	SOLID 50% [pcs]	SOLID 100% [pcs]	LIQUID 0% [pcs]	LIQUID 50% [pcs]	LIQUID 100% [pcs]	STATUS	PROGRESS
111	Saneca	18	0	0	0	0	0	in progress	33 %

GROUP	MFRS	SOLID 0% [pcs]	SOLID 50% [pcs]	SOLID 100% [pcs]	LIQUID 0% [pcs]	LIQUID 50% [pcs]	LIQUID 100% [pcs]	PALLETE	STATUS
BG 01	SET NV	6							No Data
BG 02	SET NV	6							No Data
BG 03	SET NV	6							No Data
BG 04	SET NV	6							No Data
BG 05	SET NV								
BG 06	SET NV								
BG 07	SET NV								
BG 08	SET NV								
BG 09	SET NV								
BG 10	SET NV								
BG 11	SET NV								
BG 12	SET NV								
BG 13	SET NV								
BG 14	SET NV								
BG 15	SET NV								
BG 16	SET NV								

PositionPicking

kliknutim na SET sa zobraz okno na vybranie pozicie skladu pre danu paletku

kliknutim na PICK sa vyberie dana pozicia v sklade pre paletku. farebne kodovanie znaci obsadeniu poziciu v sklade

- MES
- OEE
- Life cycle
- Actual Palletes
- History of Pallette
- ISA101 - Overview
- ISA101 - Process
- ISA101 - Bottling

RESTART ORDER RESET LOADING OF ORDER

TeamViewer Free license (non-commercial use only)

Session list

MMEDVECKY-116 (1 292 105 987)

www.teamviewer.com

BSK > Řízení výroby > Společné > Výrobní zakázky > Všechny výrobní zakázky

Soubor > Výrobní zakázka > Plán > Zobrazení

Dávková objednávka (Nový) | Upravit | Upravit v mřížce | Rozdělit | Odstranit | Udržovat | Odhad | Uvolnit | Spustit | Oznámit jako dokončené | Konec | Protokol | Vymazat stav | Vyvážení dávky | Zpracovat | Odečíst | Na skladě | Šarže | Transakce | Sledovat | Aktualizovat rezervace | Aktualizovat značky | Zásoby | Aktualizovat registrace | Podrobnosti výroby (Kusovník, Receptura) | Konsolido... dávková | Seznam | Přílohy

Všechny výrobní zakázky (Neuložený filtr) > Typ pro filtrování: Výroba

Pracoviště: []

Výroba	Č. položky	Množství	Dodání	Stav	Následný stav	Typ odkazu	Zákazník	Skupina	Stav objednávky kvality	Zamčeno pro změnu plánov
48	X001	36,00	9.12.2018	Ukončeno	Ukončeno	Prodejní objednávka	Coca Cola			<input type="checkbox"/>
BSK-0000...	09106ROH	200,00	28.1.2015	Ukončeno	Ukončeno			13-0401-01		<input type="checkbox"/>
BSK-0000...	09106ROH	100,00	28.1.2015	Ukončeno	Ukončeno			13-0401-01		<input type="checkbox"/>

Výrobní zakázky (1 - bsk) - Výroba: 48, Mix Prazdnych Flasiiek

Soubor > Výrobní zakázka > Plán > Zobrazení

Upravit | Rozdělit | Odstranit | Udržovat | Výrobní zakázka (Nový) | Dávková objednávka (Nový) | Zpracovat | Odhad | Uvolnit | Spustit | Oznámit jako dokončené | Konec | Protokol | Vymazat stav | Odečíst | Na skladě | Šarže | Transakce | Zásoby | Podrobnosti... objednávky | Konsolido... dávková | Seznam | Přílohy

48 | Dodání: 9.12.2018 | Č. položky: X001 | Množství: 36,00

48 | X001 | Mix Prazdnych Flasiiek

Obecné

Identifikace

Výroba: 48 | Zákazník: Coca Cola
 Č. položky: X001 | Stav: Ukončeno
 Jméno: Mix Prazdnych Flasiiek | Stav plánování: Ukončeno
 Následný stav: Ukončeno

Výroba

Typ: Standardní | Stav objednávky kvality:
 Množství: 36,00
 Dodání: 9.12.2018
 Čas: 10:00
 Barva: 59584

Nastavení

Datum kusovníku: 9.12.2018 | Míra
 Číslo kusovníku: X001 | Plánování
 Rezervace: Ručně

X001 | BSK-00000

Tato barva je použita v Ganttově diagramu, pokud je definována v nastavení barev Ganttova diagramu. | (0) | EUR | bsk | Zavřít

- Soubor
- Oblíbené položky
 - Oblíbené položky
- Řízení zásob a skladu
 - Stránka oblastí
 - Společné
 - Deníky
 - Dotazy
 - Sestavy
 - Periodicky
 - Nastavení

Společné

- Zásoby na skladě
- Umístění
- Kusovník
- Dodávky
- Postupy výdeje
- Přepara
- Vyskla
- Vzorec
- Plánov
- Propo

Dotaz

- Na skl
- Histori
- Výstup
- Inform
- Potíže
- Zprac
- Dimen
- Dávk
- Séri
- Transa
- Progn
- Správa
- Převod
- RFID
- Dávky
- Sledov
- Balení

Deníky

- Transakce zboží
 - Pohyb
 - Úprava zásob
 - Převod
 - Kusovník

Na skladě (1 - bsk) - Uzavřeno: NeČ. položky: X001, Nový záznam

Soubor Transakce Požadavky Netto Vnitropodnikové zásoby na... Úprava množství Historie inventury Zobrazení dimenzí

Přehled Přehled skutečné hmotnosti Na skladě

Č. položky	Název produktu	Skladová jednotka	Paleta	Sklad	Místo	Fyzické zásoby	Fyzicky rezervováno	Fyzicky k dispozici	Celkem objednáno	Na objednávce	Rezerva
X001	Mix Prazdnych Flasiiek	ks	13	ASR	Pos7	6,00	6,00				
X001	Mix Prazdnych Flasiiek	ks	14	ASR	Pos2	6,00	6,00				
X001	Mix Prazdnych Flasiiek	ks	16	ASR	Pos5	6,00	6,00				
X001	Mix Prazdnych Flasiiek	ks	3	ASR	Pos3	6,00	6,00				
X001	Mix Prazdnych Flasiiek	ks	7	ASR	Pos4	6,00	6,00				
X001	Mix Prazdnych Flasiiek	ks	9	ASR	Pos6	6,00	6,00				

Identifikace položky | (0) | EUR | bsk | Zavřít

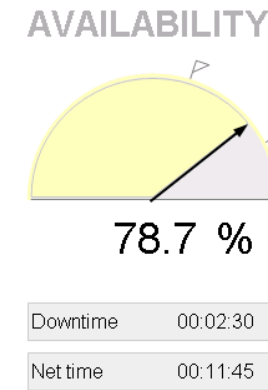
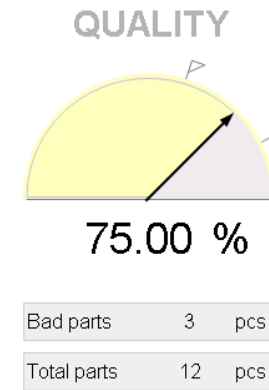
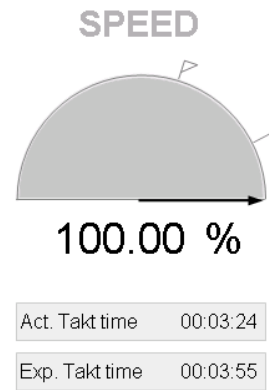
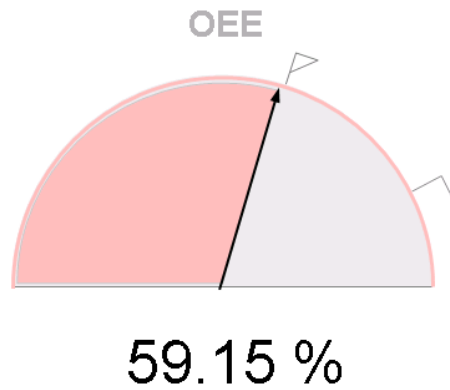
- Domů
- Závazky
- Pohledávky
- Hlavní kniha
- Rozpočtování

Výpis hodnoty zásob se standardními rozúčtováními nákladů
 Možné konflikty – zásoby a hlavní kniha
 Hodnota zásob

STATUS: RUNNING

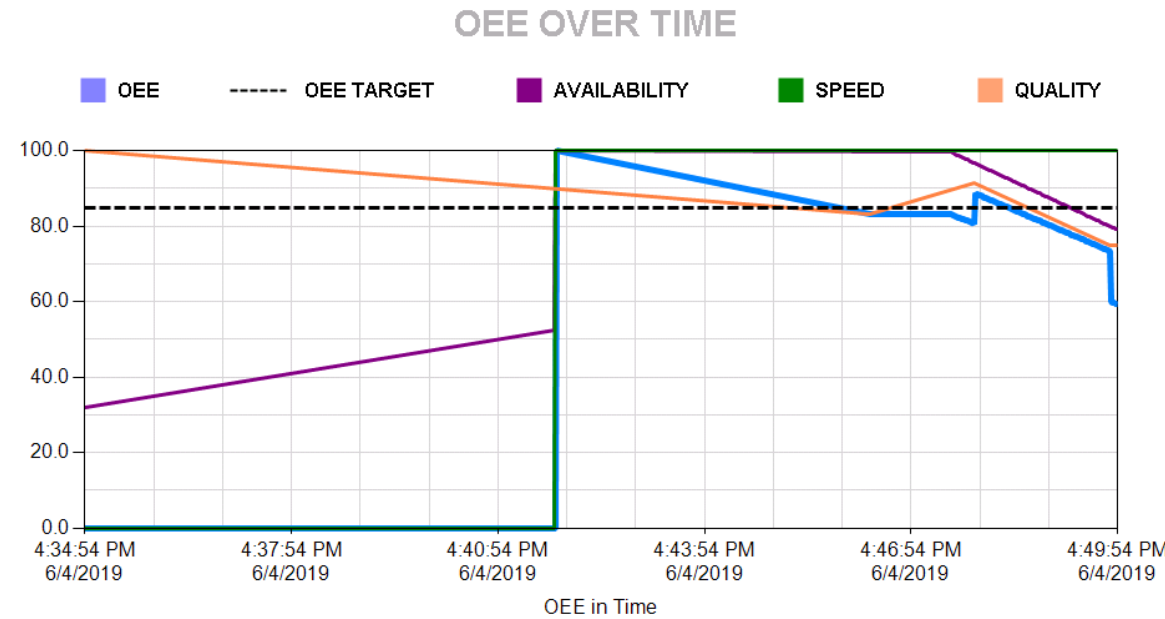
RUNNING TIME:

00:08:13



AVAILABILITY

Actual	12 pcs
Plan	12 pcs
Target	18 pcs
Order progress	67 %
Order status	in progress
Order start	04:41:44
Break start	11:00:00
Break end	11:30:00
Order end	---
Exp. order end	04:53:29



LINE STOPS

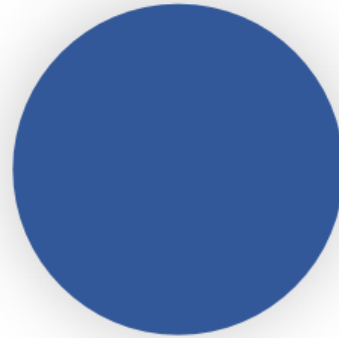
Bottle jam	00:00:00
Bottle with cover	00:00:00
Waiting for cover	00:02:31
Liquid bottle got stuck	00:00:00
Solid bottle got stuck	00:00:00
Liquid tank empty	00:00:00
Solid tank empty	00:00:00
No liquid bottle	00:00:24
No solid bottle	00:00:00
RFID1 timeout	00:00:00
RFID2 timeout	00:00:00
Undefined bottle	00:00:00

KONTROLNYCH BODOV

- **MERANIE EFEKTIVITY LINKY – OEE**

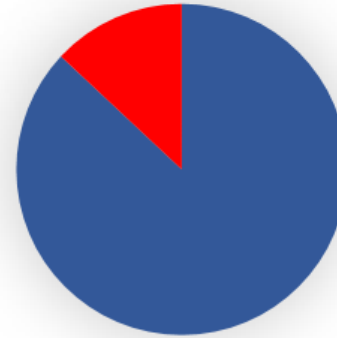
HODNOTA OEE WORLD CLASS

100%
Dokonalé



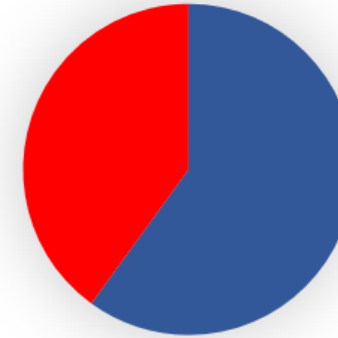
Ideálna výroba. Bez prestojov, optimálnou rýchlosťou a v dokonalej kvalite

85%
World Class



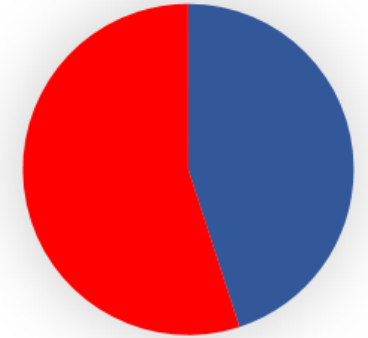
Úroveň svetovej triedy. Dlhodobý cieľ pre mnohé spoločnosti.

60%
Typické



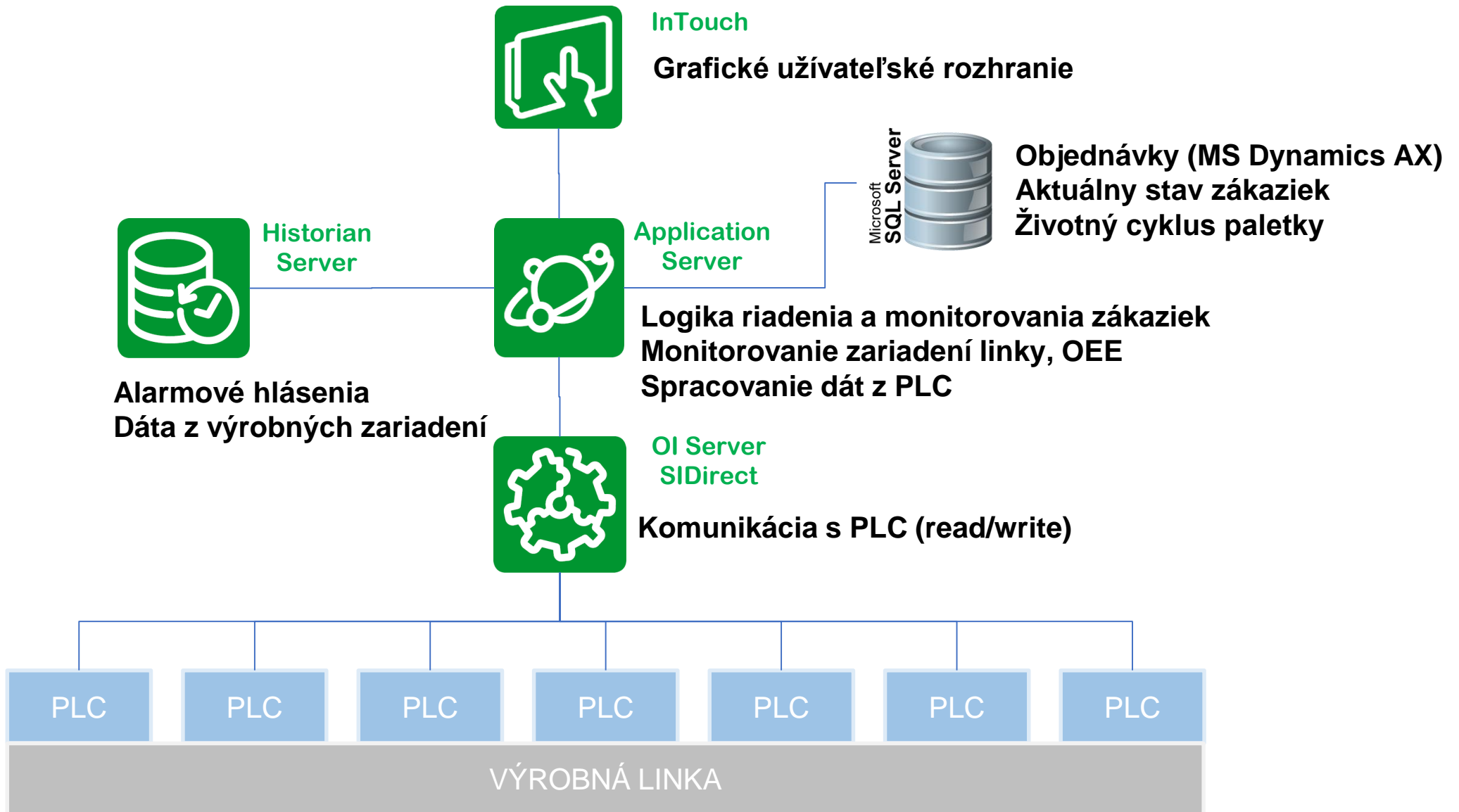
Typická úroveň. Značný priestor pre zlepšenie.

45%
Nízke



Nie neobvyklé. Veľký priestor pre rýchle zlepšenie prostredníctvom jednoduchých opatrení.

ARCHITEKTÚRA RIEŠENIA



Výrobný proces riadený Siemens PLC

MOŽNOSTI ĎALŠIEHO ROZŠÍRENIA

- **SKLADOVÉ HOSPODÁRSTVO S PREPOJENÍM NA ERP**
 - SLEDOVANIE DOSTUPNOSTI POLOTOVAROV (flaštičky, vrchnáky, náplne)
 - AUTOMATICKÉ VYTVÁRANIE OBJEDNÁVOK (polotovarov)
 - AKTUALIZÁCIA STAVU SKLADOV DO ERP
- **SMS A EMAILOVÁ NOTIFIKÁCIA V PRÍPADE VÝPADKU**