

Výroba  
Prezentace výrobních principů  
MBS Navision- jazyková mix verze

Připravil : Skorkovský



**Slouží k následnému studiu**

*welcome to future*

A small, stylized triangle graphic composed of horizontal lines, located to the left of the section header.

## Základní pomůcky pro kurz

- *PWP – elektronická verze*
- *PWP – tištěná verze pro poznámky*
- *Manuál Navision Manufacturing (elektronická verze)*
- *Manuál Navision Manufacturing Costing (elektronická verze)*
- *DB cvičná a výrobní licence Skorkovský (Miki)*
- *Objekt (CU) pro přenos dat Prezentační – je už implementován v DB*

### Účely kurzu :

1. *Pochopení základních principů výroby*
2. *Solidní základ pro další samostudium*
3. **Pozor na 2 úhly pohledu** : *jeden je výrobní a druhý účetnický – klasické a těžko řešitelný problém !*

A small, stylized triangle with a gradient from red to orange, positioned to the left of the section header.

## **Základní otázky – výběr těch zásadních**

- *Co je potřeba vyrobit – poptávka ze strany prodeje*
- *Kolik toho je potřeba vyrobit*
- *Do kdy je to potřeba dodat*
- *Jak to budeme vyrábět (TNG postup)*
- *Kdo to bude vyrábět (zdroje- SC a PC, kapacity, ceny pořízení)*
- *Z čeho se to bude skládat (komponenty)*
- *Kolik toho máme na skladě*
- *Co je to závislý a nezávislý požadavek*
- *Co je to prognóza- Forecast*
- *Co je to MRP, MRP-II, JIT a MPS*
- *Co je výpočet čistého požadavku (netting)*
- *MTS a MTO (výroba na sklad a výroba na zakázku)*
- *Low-Level –Code- montážní úroveň – vysvětlí instruktor.*

A small, stylized triangle graphic with a gradient from orange to red, positioned to the left of the section header.

## *Vybrané problémy, které vedou k úpravám a doplněním Navision Výroby*

- *Statistiky neshod*
- *Spojování výrobních zakázek*
- *Grafické přeplánování- vyvažování plánu*
- *Vazba na TPV*
- *Odhlašování stejných operací u zdrojů zařazených s různými kvalifikačními třídami*
- *Vazba na mzdy*
- *VZ a BAR – odhlašování VZ s pomocí registrace čárových kódu*
- *Buffer management*
- *Advanced Planning and Scheduling*
- *Volba výrobního postupu podle velikosti dávky*
- *Variantní kusovníky*
- *atd.*

## **Basic Manufacturing – licenční pohled**

**Výrobní zakázky** (viz všechny typy- uvede instruktor)

*Výrobní zakázky a jejich plánování z Prodejních objednávek*

*Rezervační systém pro provádění rezervací*

*Řízení sériových čísel a čísel dávek (šarží)*

*Flexibilní konstrukce ceny (FIFO, pevná cena, průměrná cena,...)*

*Multidimenzionální tracking (pegging)*

*Spotřeba dopředu, zpětně nebo ručně*

*Spotřební a výstupní deníky*

**Výrobní kusovníky**

*Klasické kusovníky, kusovníky typu fantom*

**Řízení verzí výrobních kusovníků a TNG postupů**

*V tomto okamžiku zatím bez komentáře*

## **Supply planning - licenční pohled**

### **Základní plánování doplňování skladů**

*ATP, CTP , včetně plánování pro více lokací*

*Inteligentní MRP plánování (vysvětleno bude následně)*

*Interaktivní generace Hlášení akcí*

*Simultánní plánování materiálu a kapacit*

*Dostupnost materiálu*

*Plánování nákupu*

### **Prognózy – předpovědi**

*MPS, aktuální poptávka, MRP a prognóza (vysvětleno bude následně)*



## **Capacity Requirement Planning (CRP) - licenční pohled**

### **Základní plánování doplňování skladů**

*Kalendáře dílny, směny*

*TNG postupy (Routings)*

*Paralelní řízení VZ (výrobních zakázek)*

**Send Ahead** - umožňuje overlapping a JIT – zkracuje se průběžná doba výroby

**Routing Link Codes** – pro automatické řízení spotřeby během provádění operací

**Kódy neshod (Scrap Codes) a stop kódy prostojů (Stop Codes)**

*Automatická spotřeba pro strojní nebo pracovní centra*

*Řízení kooperací*

### **Strojní centra**

*Alokace práce*

### **Konečné plánování**

*Lepší řízení omezených zdrojů – překonání základního paradoxu MRP (plánování s nekonečnými kapacitami) – větší spolehlivost plánů*

## Nastavení výroby I

Obecné	Číslování	Plánování
Začátek pracovní doby . . .	5:45:00	Varování plánování . . . <input checked="" type="checkbox"/>
Konec pracovní doby . . .	14:15:00	Č.dokladu je č.výr.zak... <input checked="" type="checkbox"/>
		Dynamický kód nižší úr... <input type="checkbox"/>
		Náklady vč.seřízení . . . <input checked="" type="checkbox"/>

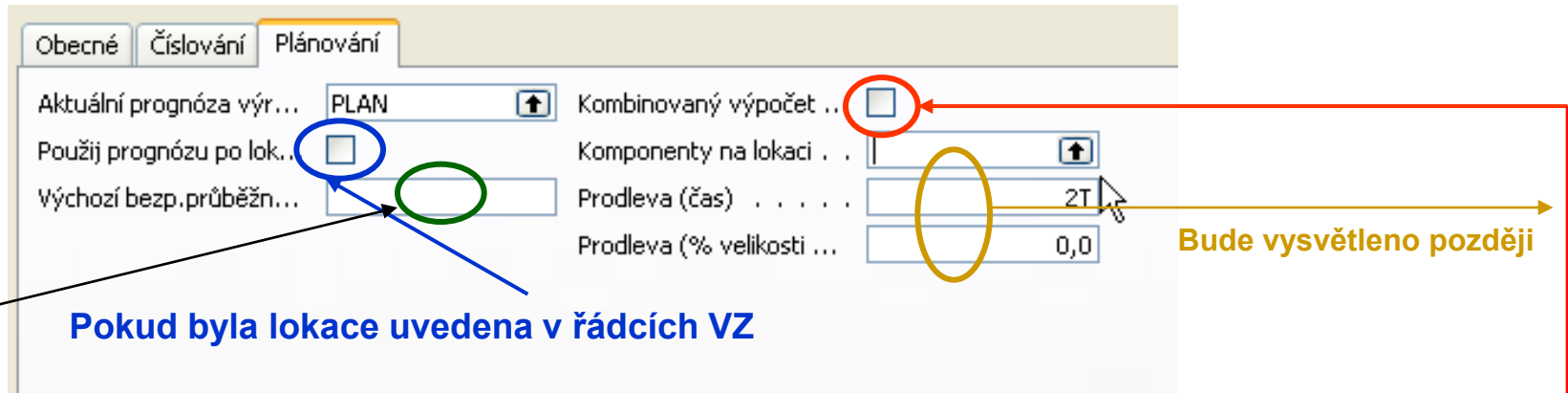
Pokud existuje Prodejní objednávka (PO)s navázanou Výrobní zakázku (VZ) pak při změně parametrů na PO jako je třeba doba dodávky, změna množství apod. bude vytvořeno **Varování**

Aby bylo zajištěno to, že číslo VZ se bude brát jako základ po čísla Navázaných generovaných dokladů

**Význam ostatních polí je zřejmý**



## Nastavení výroby II



Obecné Číslování Plánování

Aktuální prognóza výr... PLAN ↑ Kombinovaný výpočet...

Použij prognózu po lok...  Komponenty na lokaci... ↑

Výchozí bezp.průběžn...  Prodleva (Čas) . . . . . 2T → Bude vysvětleno později

Prodleva (% velikosti ... 0,0

**Pokud byla lokace uvedena v řádcích VZ**

**Pokud si uživatel přeje kombinovaný výpočet MRP a MPS  
Bude vysvětleno později**

**Pokud není na kartě Zboží vyplněna Bezpečná Průběžná Doba = BPD  
pak se bere časový údaj uvedený v tomto políčku**

V případě prodlevy ve výrobě nebo v průběžné době doplnění se BPD použije jako přechodné období (buffer)  
Při výpočtech na řádcích objednávek a návrhů objednávek přičte Navision BPD k dané průběžné době.  
Platí pro dopředně i zpětně plánované objednávky.

**Řádek VZ** : Datum ukončení + BPD + Doba zaskladnění = **Datum plánování (Due Date, kdy zákazník zboží očekává).**

**Řádek NO** : Plánované datum příjmu + BPD + doba zaskladnění = Očekávané datum příjmu

*Ve víceúrovňové výrobní zakázce bude bezpečná průběžná doba mezi zbožím ignorována !!!!*

## Nastavení výroby III

### Výroba – Nastavení - Skupiny výrobků

Obecné

Číslo . . . . . F1

Vyhledávací název . . . . . KOŠE

Popis . . . . . Koše

Číslo TNG postupu . . . . . MIVOKOR K002

Popis 2 . . . . .

Uzavřeno . . . . .

Změněno dne . . . . . 03.01.05

Číslo zboží	Popis	Kód měrné je...
MIVO_K00X	Koš záv. velký se závěsem	KS
MIVO_K002	Závěsný koš velký 398*184*203	KS

Jde o skupiny podobných výrobků, které mohou být vyráběny spolu.

**Hlavním znakem je podobnost výrobního postupu .**

Optimalizuje se spotřeba materiálu a snižují se náklady na nastavování strojů

## **Nastavení výroby IV**

*Nastavení šablon Spotřebního deníku a Výstupního deníku bude vysvětleno v průběhu kurzu. Spotřební deník se u Navision 3.70 nastavuje v nastavení Zásob a stejně tak i Výstupní deník.*

*V rámci šablony můžete např. přiřadit zprávu, kterou spustíte jako zprávu „testovací“. Platí jak pro standardní nebo i periodické deníky...*

**Spotřební deník** – hlavní funkce : zápis spotřeby materiálu pro výrobu

**Výstupní deník** - hlavní funkce : registrace času použitých zdrojů vyrobeného množství

## Nastavení výroby – plánování kapacit I

### Plánování požadavků na kapacitu

- Strojní centra
  - Pracovní centra
  - TNG postupy
  - Přípravky
  - Sešit subdodavatelů
  - Deníky kapacity
- Sestavy
  - Žurnály
  - Naviguj
  - ▼ Periodické aktivity
  - ▼ **Nastavení**



Měrné jednotky

Pracovní směny

Kalendáře dílny

Skupiny pracovních center

Standardní úlohy

Kódy prostoju

Kódy zmetků

Kód vazeb TNG (Routing Links)

Zdroje s nedostatečnou kapacitou

Pokud kalendář dílny specifikovaný pro pracovní den překročí půlnoc, je potřeba zadat 2 řádky např. 22:00 – 23:59:59 a 0.00.00 – 6:00:00). Některé firmy v rámci kalendáře specifikují i přestávky.

Ve dřívějších verzích Navision Manufacturing se používal pro započítání přestávek nastavení

Účinnosti (Efficiency Factor) na kartě zdroje. **POZOR : kódy Kalendáře dílny se zadávají pouze pro Pracovní centra !!!**

Kód	Typ	Popis
DNY	dny	Dny
HODINY	hodiny	Hodiny
MIN	minuty	Minuty

Kód	Popis
1	1. směna

Kód	Popis
1	jedna směna pondělí-pátek
2	dvě směny pondělí-pátek
3	jedna směna pondělí-sobota
COOP	KALENDÁŘ
TEST	ZKOUŠKA

Den	Počáteč...	Čas uk...	Kód prac...
Pondělí	0:00:00	23:59:59	1
Úterý	0:00:00	23:59:59	1
Středa	0:00:00	23:59:59	1
Čtvrtek	0:00:00	23:59:59	1
Pátek	0:00:00	23:59:59	1

## Nastavení výroby – plánování kapacit II

### Plánování požadavků na kapacitu

- Strojní centra
- Pracovní centra
- TNG postupy
- Přípravky
- Sešit subdodavatelů
- Deníky kapacity
- Sestavy
- Žurnály
- Naviguj
- Periodické aktivity
- **Nastavení**



Měrné jednotky

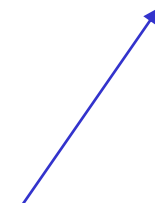
Pracovní směny

Kalendáře dílny

Skupiny pracovních center

Standardní úlohy

Kód	Název
2100	Výroba
2200	Kooperace



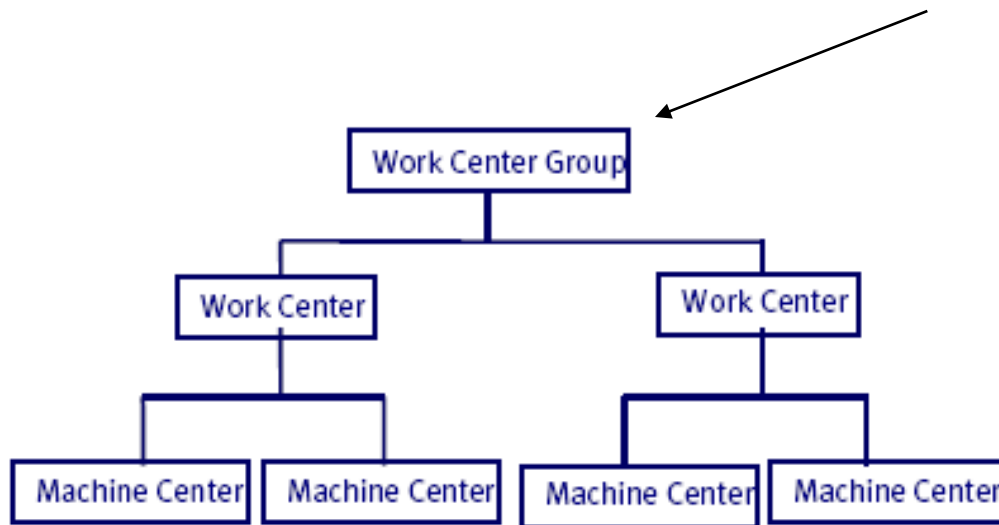
Viz další obrázek  
- Hierarchie SC a PC

Kód	Popis	Čas operace	Čekací doba ...	Čas nastavení
1	URŽÍZNOUT	0,00	0,00	0,00
2	URŽÍZNOUT S PŘÍDAVKEM 1,5mm	0,00	0,00	0,00
3	URŽÍZNOUT A ZAŘÍZNOUT	0,00	0,00	0,00
4	ODJEHLIT	0,00	0,00	0,00
5	DLE PROGRAMU OBRÁBĚT	0,00	0,00	0,00
6	EDÉŽOVAT DLE VÝVĚSÍ	0,00	0,00	0,00



## Hierarchie pracovních a strojních center

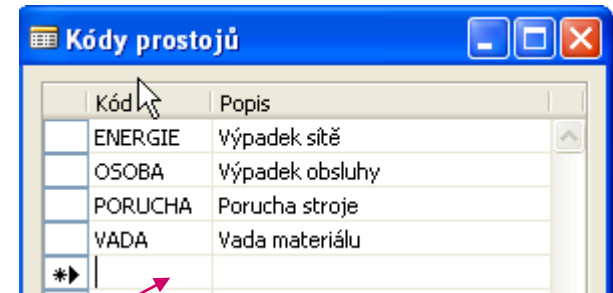
Skupina PC : pouze pro reportovací účely – nikoliv pro reálné plánování !!!



## Nastavení výroby – plánování kapacit III

### Plánování požadavků na kapacitu

- Strojní centra
  - Pracovní centra
  - TNG postupy
  - Přípravky
  - Sešit subdodavatelů
  - Deníky kapacity
- Sestavy
  - Žurnály
  - Naviguj
  - ▼ Periodické aktivity
  - ▼ **Nastavení**

Kód	Popis
ENERGIE	Výpadek sítě
OSOBA	Výpadek obsluhy
PORUCHA	Porucha stroje
VADA	Vada materiálu

Kódy prostožů

Kódy zmetků

Kód vazeb TNG

Zdroje s nedostatečnou kapacitou

Kódy prostožů (**Stop Codes**) se používají pouze pro Strojní centra. Zdávají se ve Výstupním deníku a v Deníku kapacit (tento deník se používá pro registraci času zdroje (kapacity) nutného pro údržbu – registrace zdrojů-kapacit, které nejsou alokovány k vybrané VZ)



## Nastavení výroby – plánování kapacit IV

### Plánování požadavků na kapacitu

- Strojní centra
  - Pracovní centra
  - TNG postupy
  - Přípravky
  - Sešit subdodavatelů
  - Deníky kapacity
- Sestavy
  - Žurnály
  - Naviguj
  - Periodické aktivity
  - **Nastavení**



Kód	Popis
DÉLKA	Hřídel má nesprávnou délku
HRANA	Promáčknutá hrna svitku
REZ	Rezavý plech
SVAR	Špatný svar

Kódy zmetků

Kód vazeb TNG

Zdroje s nedostatečnou kapacitou

Kódy zmetků (**Scrap Codes**) se používají pouze pro Strojní centra. Zdávají se ve Výstupním deníku a v Deníku kapacity. Popisují důvod neshody. V položkách se kód prostojů i kódy zmetků objevují jak pro Dobu seřízení (**Setup Time**), tak i pro dobu nastavení (**Run Time**). Tedy jednomu zápisu ve Výstupním deníku odpovídají 2 zápisy v položkách (pro každý z uvedených časů)

 **Doplnění vysvětlení ohledně zmetků – nejde o Kód zmetků !!**

- a) *Kód zmetků v řádku Výrobního kusovníku (BOM Scrap)*
- b) *Pevné množství zmetků v řádcích TNG postupu (Fixed Scrap Quantity)*
- c) *Faktor zmetků v % v řádcích TNG postupu (Scrap Factor %)*

**Výpočet :**

<i>BOM Scrap</i>	=	10 %
<i>Scrap Factor %</i>	=	25 %
<i>Fixed factor</i>	=	10 (náběh)
<i>Požadavek</i>	=	10 ks
$10 * 1,1$	=	11
$11 * 1,25$	=	13,75
$13,75 + 10$	=	23,75

**Aby se vyrobilo 10 ks, je potřeba mít na skladě 24 ks suroviny !!!!**

## Nastavení výroby – plánování kapacit V

### Plánování požadavků na kapacitu

- Strojní centra
- Pracovní centra
- TNG postupy
- Přípravky
- Sešit subdodavatelů
- Deníky kapacity
- Sestavy
- Žurnály
- Naviguj
- Periodické aktivity
- **Nastavení**

Zdroje s nedostatečnou kapacitou

Capacity Type	Capa... No.	Name	Critical Load %	Dam... (% of Total...)
Work Center	440	Montage, Einzelteile (zrušeno)	100,0	0,0
Work Center	614	Schweissroboter	90,0	5,0

Zdroje se nedostatečnou kapacitou (**Capacity Constrained Resources**). Tam, kde plánovač riskuje přetížení zdroje (SC i PC), pak může dopředu označit zdroj v rámci uvedeného jako **Kritický (ne na kartě zdroje !!!!)** a zdroj je pak zatížen jen na specifikovanou úroveň. To ovšem nastane jen při změně stávajícího plánu uživatelem (aktualizace plánu, přijetí **Hlášení akce** apod. – Hlášení akce bude vysvětleno později) . **Pro příslibení ATP-CTP je potřeba nastavit Výrobek jako Kritický !!!!** To znamená, že Zboží je kritické pro výrobu nadřazeného Zboží (výrobku) . V případě, že PO je svázána s VZ

## Nastavení výroby – plánování kapacit VI

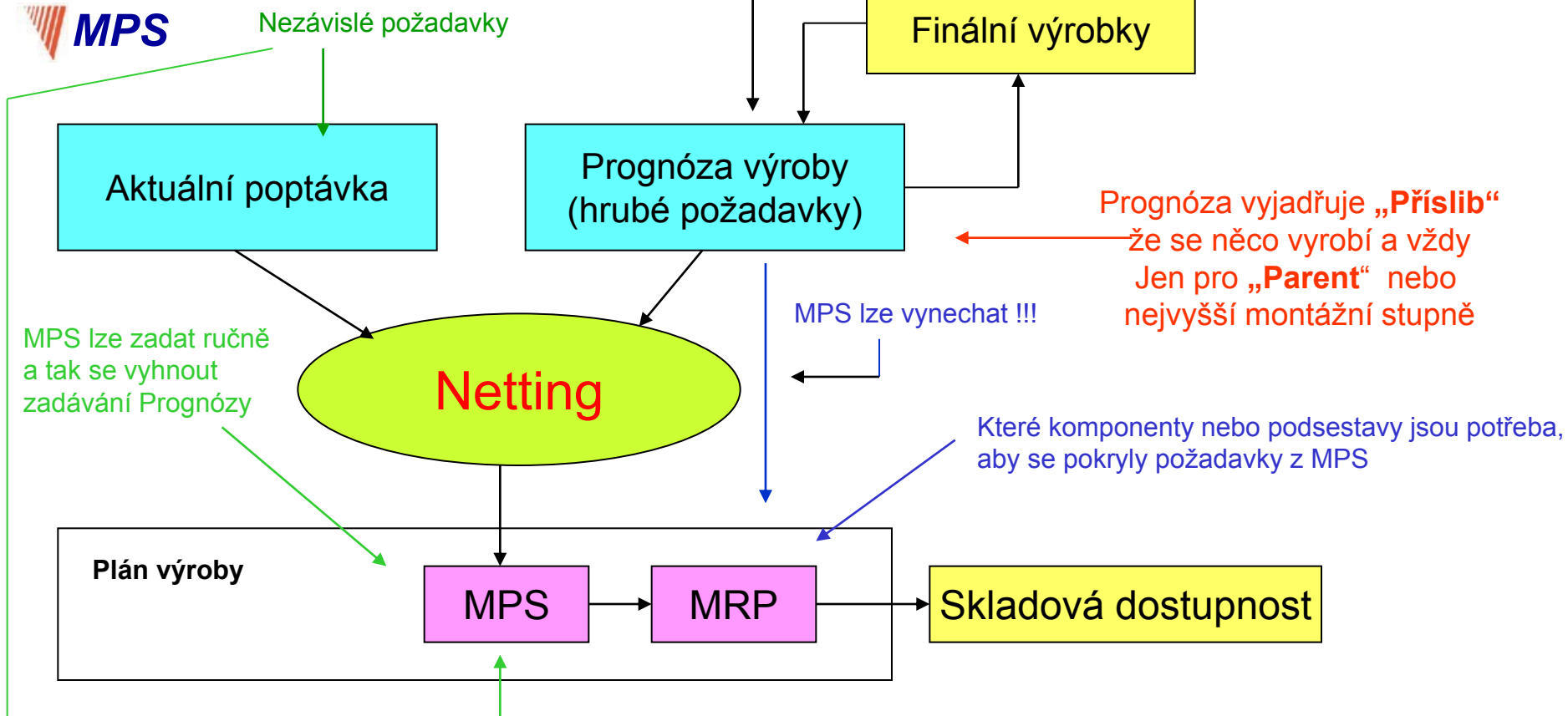
### Plánování požadavků na kapacitu

- Strojní centra
  - Pracovní centra
  - TNG postupy
  - Přípravky
  - Sešit subdodavatelů
  - Deníky kapacity
- Sestavy
  - Žurnály
  - Naviguj
  - ▾ Periodické aktivity
  - ▾ **Nastavení**

Kód vazeb TNG

Kód	Popis
BENT	Ohýbačka
CUT	Dělična
<b>MIK</b>	Lakovna

Kódy vazeb TNG (**Routing Link Codes**, dále jen RLC) – vazba mezi komponenty výrobního kusovníku a operací v TNG postupu. To snižuje časovou náročnost, pokud nějaká komponenta je v rámci změny výrobního procesu používána v jiné operaci a uživatel musí provést tuto modifikaci. Dále se RLC používají pro řízení automatické spotřeby - JIT funkčnost. **Viz kapitola o RLC a automatické spotřebě v manuálu na stránce 4-12 : příklad**



Aktuální požadavky (poptávka) „konzumuje prognózu (předpověď)“. Nezávislé požadavky konzumují prodejní předpověď a závislé požadavky předpověď na komponenty  
 Proč Prognóza nebo MPS ? – řešit očekávanou budoucí poptávku !

 **Logika Prognóza- MPS - MRP**

*Production Forecast – prognóza = PF*

*PFt = Production Forecast Type = Typ prognózy*

*PFts = Production Forecast Type Sales = Prognóza typu Prodej*

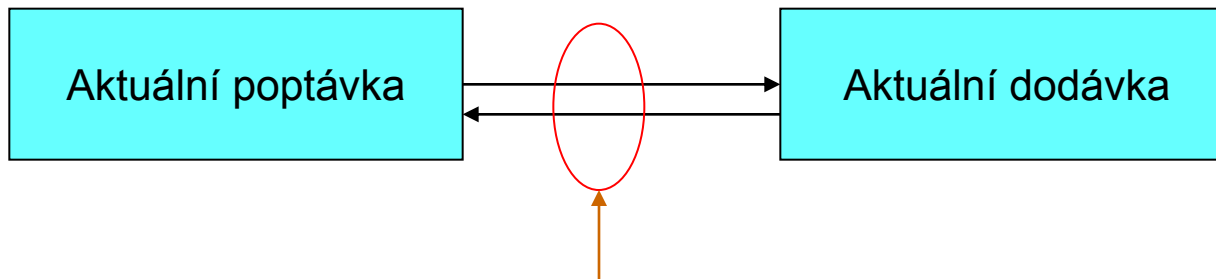
*PFtc = Production Forecast Type Components = Prognóza typu Komponenty*

*IF PF = finální výrobek Then PFt = PTts Else*

*IF PF = „Option“ Then PFt = PTtc*

**Option = Volba** : příklad : typ – druh lampičky na kolo

## Poptávka – dodávka (Demand – Supply balance)



Tracking (Pegging) – Sledování zakázky – položky sledování

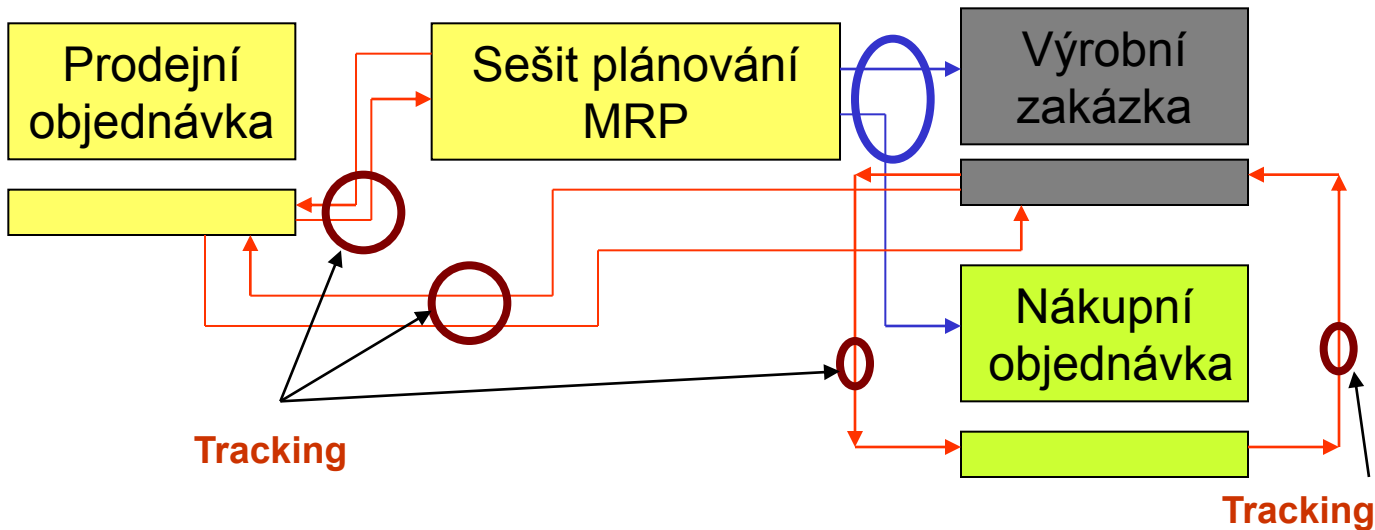
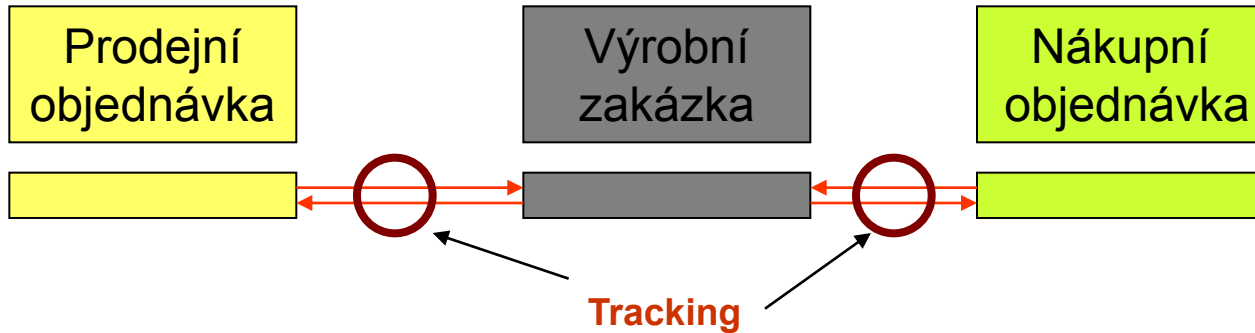
Kdykoliv se spustí **plánovací rutiny**, vytváří se položky sledování a k tomu i Hlášení akce (Action Messages) – doporučení co udělat, aby byla zajištěna rovnováha mezi poptávkou a dodávkou

Aby se negenerovaly tyto položky a akce zbytečně- existují v systému Tzv. „Dampeners“ – Prodlevy v čase a v % výkyvu velikosti dávky - viz předchozí snímky, které se týkají **nastavení výroby**.



**Tracking- Pegging**

Přímé naplánování PO-VZ



# Výroba na zakázku- tracking- varianta A

1022 BYT s.r.o. - Prodejní objednávka

Obecné Fakturace Dodávky **Zahraniční obchod** E - Commerce Platby

Číslo . . . . . 1022 Zúčtovací datum . . . . . 05.01.05  
 Zákazník-číslo . . . . . 10000 Datum objednávky . . . . . 05.01.05  
 Zákazník-číslo kontaktu . . . . . KT000001 Datum dokladu . . . . . 05.01.05  
 Zákazník-název . . . . . BYT s.r.o. Požadované datum do...  
 Zákazník-adresa . . . . . Vrchlického 5 Příslíbené datum dodávky  
 Zákazník-adresa 2. . . . . Číslo externího dokladu . . . . .  
 Zákazník-PSČ/město . . . . . CZ-678 01 Blansko Kód prodejce . . . . . P5  
 Zákazník-kontakt . . . . . pan Aleš Tesař Číslo kampaně . . . . .  
 Počet archivovaných v... 0 Centrum odpovědnosti . . . . . BLANSKO  
 Stav . . . . . Otevřeno

T..	Číslo	Popis	Kód lokace	Množství	Rezervo...	Kód měř...	Jednotk...
Z..	1150	přední náboj		10		KS	500,00

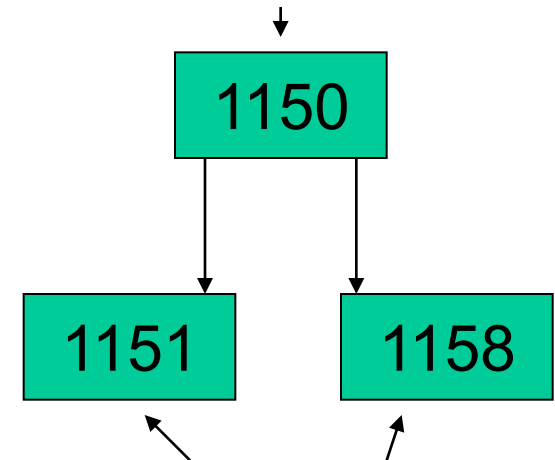
Objednávka Rádek Funkce Účtování Tisk... Nápověda

**Plánování**

Číslo zboží	S..	Popis	Datum o...	K dispozici	Datum p...	Očekáva...
1150	Ž..	přední náboj	05.01.05	-10	12.01.05	12.01.05

**Výrobní  
zakázka**

**VZ+ Lot-for-Lot**



**Nákup + Lot-for-Lot  
nebo  
Pevné přibj.množství**

# Výroba na zakázku- tracking- varianta B

## Plánování sešit MRP

Číslo	Hlášení akce	P...	Původní ...	Datum s...	Datum-čas zahájení	Datum-čas dokončení	Popis	Původní ...	Z...	Množství	Typ ref.zakázky
1150	Nová	✓		29.08.01	20.08.01 16:57:00	28.08.01 23:00:00	přední náboj			100	Výrobní zakázka
1150	Nová	✓		14.11.01	05.11.01 16:57:00	13.11.01 23:00:00	přední náboj			100	Výrobní zakázka
1150	Nová	✓		05.01.05	31.12.01 17:50:30	04.01.05 23:00:00	přední náboj			10	Výrobní zakázka
1150	Nová	✓		04.12.01	23.11.01 16:57:00	03.12.01 23:00:00	přední náboj			100	Výrobní zakázka
1150	Nová	✓		29.11.01	20.11.01 16:57:00	28.11.01 23:00:00	přední náboj			100	Výrobní zakázka
1151	Nová	✓		20.08.01	19.08.01 8:00:00	19.08.01 23:00:00	oska předního kola			100	Nákup
1151	Nová	✓		20.08.01	19.08.01 8:00:00	19.08.01 23:00:00	oska předního kola			6	Nákup
1151	Nová	✓		05.11.01	04.11.01 8:00:00	04.11.01 23:00:00	oska předního kola			100	Nákup
1151	Nová	✓		05.11.01	04.11.01 8:00:00	04.11.01 23:00:00	oska předního kola			6	Nákup
1151	Nová	✓		31.12.01	30.12.01 8:00:00	30.12.01 23:00:00	oska předního kola			10	Nákup
1151	Nová	✓		01.01.05	31.12.04 8:00:00	31.12.04 23:00:00	oska předního kola			6	Nákup
1151	Nová	✓		23.11.01	22.11.01 8:00:00	22.11.01 23:00:00	oska předního kola			100	Nákup
1151	Nová	✓		23.11.01	22.11.01 8:00:00	22.11.01 23:00:00	oska předního kola			6	Nákup
1151	Nová	✓		20.11.01	19.11.01 8:00:00	19.11.01 23:00:00	oska předního kola			100	Nákup
1151	Nová	✓		20.11.01	19.11.01 8:00:00	19.11.01 23:00:00	oska předního kola			6	Nákup
1155	Nová	✓		20.08.01	19.08.01 8:00:00	19.08.01 23:00:00	přední lůžko			100	Nákup
1155	Nová	✓		20.08.01	19.08.01 8:00:00	19.08.01 23:00:00	přední lůžko			6	Nákup
1155	Nová	✓		05.11.01	04.11.01 8:00:00	04.11.01 23:00:00	přední lůžko			100	Nákup

Plánování pomocí Sešitu plánování MRP „Vypočti plánovaný objem“

Výrobní  
zakázka

Nákupní  
objednávka

## Výroba na zakázku- tracking- varianta C

T...	Číslo	Popis	Kód lokace	Množství	Rezervo...	Kód měř...	Jednotk...
Z..	1150	přední náboj		10		KS	500,00

### Plánování sešit MRP



### Sešit požadavků (Requisition Wkst)



Výrobní  
zakázka

Nákupní  
objednávka

Plánování pomocí Sešitu plánování MRP  
„Vypočti plánovaný objem“

## The section header "MRP- Material Requirement Planning" is written in a bold, blue, sans-serif font. To the left of the text is a small graphic element consisting of several vertical lines of varying heights, similar to the one in the Future engineering logo.

- *Správný dílec*
- *Správný dílec ve správném čase*
- *Správný dílec ve správném čase a na správném místě*
- *Správný dílec ve správném čase a na správném místě a ve správném množství*

**MRP-II : Manufacturing Resource Planning =  
MPR+Resources**

## Tracking and Action Messages II

Generace akcí probíhá pro každou úroveň kusovníku (Low-Level Code), což zajišťuje, že všechny změny ve struktuře kusovníku budou do výpočtů zahrnuty

**Dynamické sledování :** pokud se poptávka změní, pak se systém automaticky snaží nastavit (udržet) rovnováhu mezi poptávkou a dodávkou. To vše se dělá podle priorit , přiřazených těmto vlivům

- |    |  |      |
|----|--|------|
| P1 | Změna v existující Nákupní objednávce, Řádku výrobní zakázky<br>řádku sešitu plánování   | nebo |
| P2 | Změna data dodávek u již vydaných dokumentů nebo<br>plánovaných příjmů (např. plánovací sešity nebo řádky VZ) (Planned, Scheduled) |      |
| P3 | Změna skladové dostupnosti položky (Available Inventory)   |      |
| P4 | Když již v položkách sledování existuje NO nebo VZ nebo Plánovací řádek (systém<br>vytvoří akci s atributem Změněné množství       |      |
| P5 | Pokud ani jedna z výše uvedených variant, pak se vygeneruje akce s atributem Nová  |      |

Dynamické sledování záleží na nastavení pole **Způsob sledování zakázky**



## **Dynamické sledování zakázky**

MIVO\_K001\_1 Ocelový drát - Karta zboží

Obecné Fakturace Doplnění **Plánování** Zahraniční obchod

Způsob přibjednání . . . Dávka-pro-dá... ▼

Včetně zásob . . . . .

Rezervovat . . . . . Volitelně ▼

Způsob sledování zaká... **Žádné** ▼

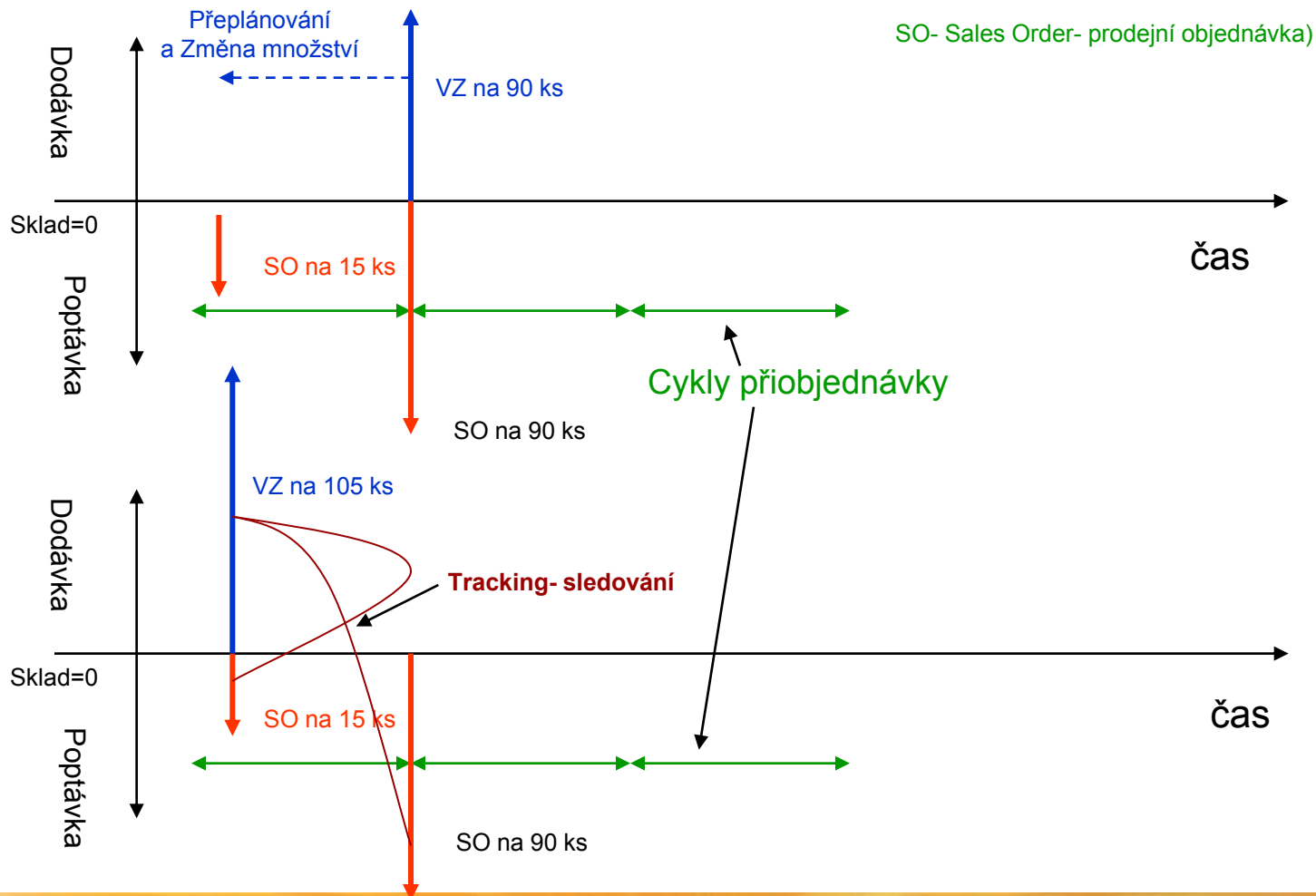
Skladová jednotka exi...

Kritické . . . . .

- Žádné
- Pouze sledování
- Sledování a Hlášení akce



## Grafické znázornění hlášení akcí



 Čistý požadavek

**Net Requirement** = *Gross Requirement* – *Naplánované objednávky - Vydané objednávky na příjmu* + *Plánované výdeje* – *Stav skladu k datu* + *Bezpečnostní zásoba*

*Poznámka : vysvětlení na dalších snímcích tohoto kurzu !!!!*

**Požadavek** (hrubý požadavek) je rozdělen do dvou kategorií :

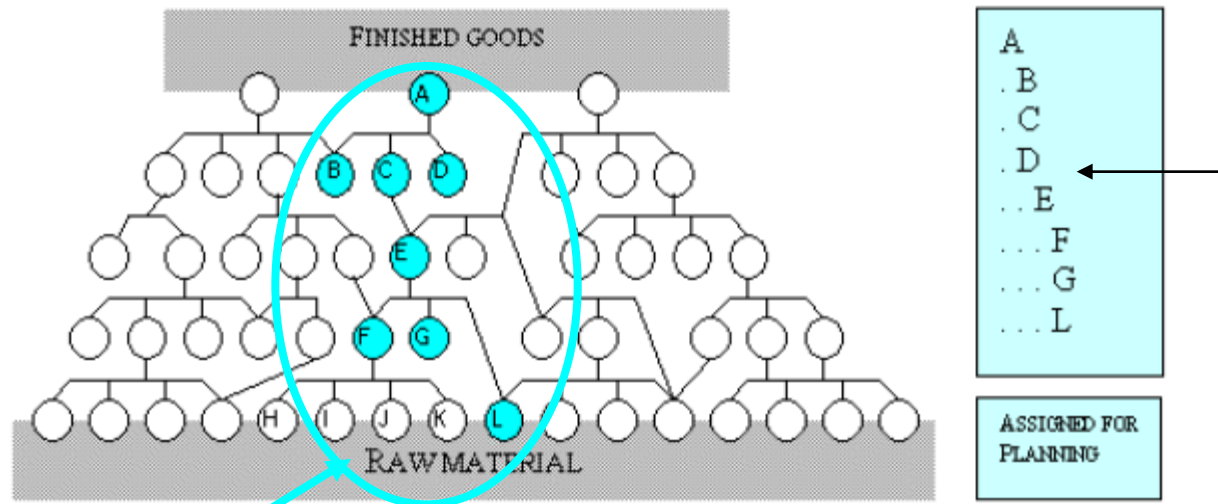
- *nezávislý požadavek (jediným zdrojem je Prodejní objednávka)*
- *závislý požadavek (komponenty VZ, komponenty MRP)*

*Plánovaná objednávka = Plánované VZ, MRP řádky, Sešity požadavků*

*Vydané objednávky = Pevně naplánované a Uvolněné VZ, Nákupní objednávky vydané (zaslané dodavatelům)*

*Bod přiobjednání <> BZ (jde o zásobník proti neočekávané požadavky v průběhu tzv. průběžné doby- viz pilový diagram.*

**Princip výpočtu čistého požadavku (Net Requirement)**



Vybraný výrobek

LLC- montážní úrovně

## Modifikátory na kartě Zboží (záleží na nastavení Způsobu přibobjednávky)

MIVO\_K001\_1 Ocelový drát - Karta zboží

Obecné | Fakturace | Doplnění | Plánování | Zahraniční obchod | Sledování zboží | Commerce Portal | Sklad

Způsob přibobjednání . . .	<input type="text"/>	Cyklus přibobjednávky . . .	<input type="text" value="7D"/>
Včetně zásob . . . . .	<input type="checkbox"/>	Bezpečná průběžná doba	<input type="text"/>
Rezervovat . . . . .	<input type="text" value="Volitelně"/>	Minimální zásoby . . . . .	<input type="text" value="50"/>
Způsob sledování zaká...	<input type="text" value="Žádné"/>	Bod přibobjednání . . . . .	<input type="text" value="0"/>
Skladová jednotka exi...	<input type="checkbox"/>	Přibobjednané množství . .	<input type="text" value="0"/>
Kritické . . . . .	<input type="checkbox"/>	Maximální zásoby . . . . .	<input type="text" value="0"/>
		Minimální obj.množství . .	<input type="text" value="100"/>
		Maximální obj.množství . .	<input type="text" value="0"/>
		Násobek objednávky . . .	<input type="text" value="0"/>

Zboží | Prodej | Nákup | Funkce | Nápověda

 **Modifikátory na kartě Zboží (záleží na nastavení Způsobu přobjednávky)****Minimum Order Quantity (Min. objednávané množství: MOQ)**

*If Návrh < MOQ Then MOQ is applied*

*If MOQ=0, Then Návrh is OK*

**Maximum Order Quantity (Max. objednávané množství: MaxOQ)**

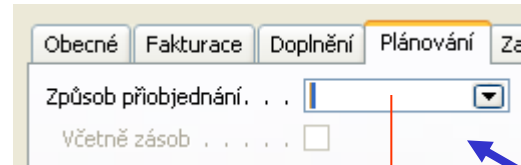
*If Návrh > MaxOQ Then Obj. množství 1 = MaxOQ and Obj. množství 2= MaxOQ .....*

*(může být, že (Návrh/2) < MaxOQ*

*If MaxOQ=0, Then Návrh is OK*

**Order Multiple (Násobek objednávky) / zaokrouhlovací faktor. To znamená, že vždy se objednává v násobcích. Např. : OM=12 a Návrh = 20, pak objednané množství bude 24 (dva tucty)**

## Způsoby přibobjednávání I



### Pevné přibobjednávání množství

Karta Zboží

Používá se to množství, které se uvede v poli Přibobjednané množství. Pokud se využívá MRP, pak návrh množství bude hodnota v tomto poli nebo vypočítaný čistý požadavek – to podle toho co bude vyšší.

Přibobjednávání množství reprezentuje buď minimální dodávané množství, které specifikuje dodavatel nebo EOQ (Economic Order Quantity)

Poznámka : bude vysvětleno školitelem.

D=poptávka, S=náklady na objednávání, H=náklady na skladování, Q=množství, TC=celkové náklady

$TC = (Q \cdot H) / 2 + (D \cdot S / Q)$ , po derivaci podle množství a  $dT/dQ = 0$  dostaneme  
 $H/2 - D \cdot D / (Q \cdot Q) \rightarrow Q = \sqrt{2 \cdot D \cdot S / H}$

## Způsoby přibjednávání II

### Maximální množství

Obecné Fakturace Doplnění Plánování Za

Způsob přibjednávání . . . [dropdown]

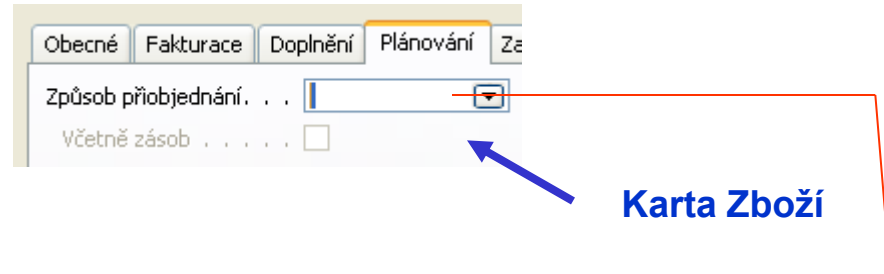
Včetně zásob . . . . .

Karta Zboží

Klasická logistická praxe. Moc nezáleží na tom, co skutečně potřebujeme. Návrh bude buď roven tomuto Maximálnímu množství nebo čistému požadavku a to podle toho, která hodnota bude vyšší.



## Způsoby přioobjednávání III

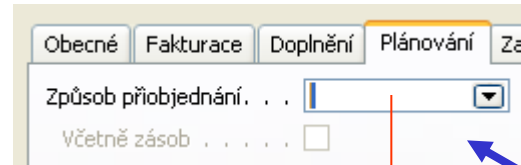


### Zakázka

Návrh po každý požadavek (např. prodejní objednávku, MRP komponenta nebo komponenta VZ). Návrh generuje v sešitu plánování pro každý požadavek extra řádek. Jinými slovy, půjde vždy jen o hrubý požadavek po jednu jedinou finální položku (parent item). **Jde o tzv. Bucketless MRP approach. Používá se zásadně pro MTO (Make-To-Order). Čistý požadavek zde do výpočtu vstupuje pouze pro každou objednávku samostatně (vstupními parametry pro výpočet jsou množství a data dodávek ).**

**V takovém případě se nepoužívá hodnota v poli **Cyklus přioobjednávky**.**

## Způsoby přioobjednávání IV



### Dávka pro dávku (Lot-for-Lot)

Karta Zboží

Program vytváří návrh tak, aby pokryl požadavky v každém Cyklu přioobjednávky.

**Jinými slovy** : čistý požadavek pro každý Cyklus přioobjednávky .

Jakmile je výpočet hotov, navrhovaný ČP může být zvýšen o BZ (Save Stock Quantity) – pokud je toto zvoleno zatržením řídicího pole **Včetně zásob**.

**Poznámka 1:** oproti dřívějším produktům se zde nepoužívá hodnota v poli Bod přioobjednání (Reorder Point )

**Poznámka 2 :** V tomto režimu může být plánované množství větší než ČP. Jedním z důvodů je to, že je někdy výhodnější naplánovat vyšší výrobní dávku . Pokud je velikost výrobní dávky nižší než ČP, pak se může vyrobit násobek velikosti výrobní dávky

## Základní pojmy- menu Výroba

The screenshot displays the 'Hlavní nabídka' (Main Menu) window. The left sidebar contains a list of menu items, with 'Výroba' highlighted. The main content area is titled 'Výroba' and lists various production-related functions. A mouse cursor is visible over the window's title bar.

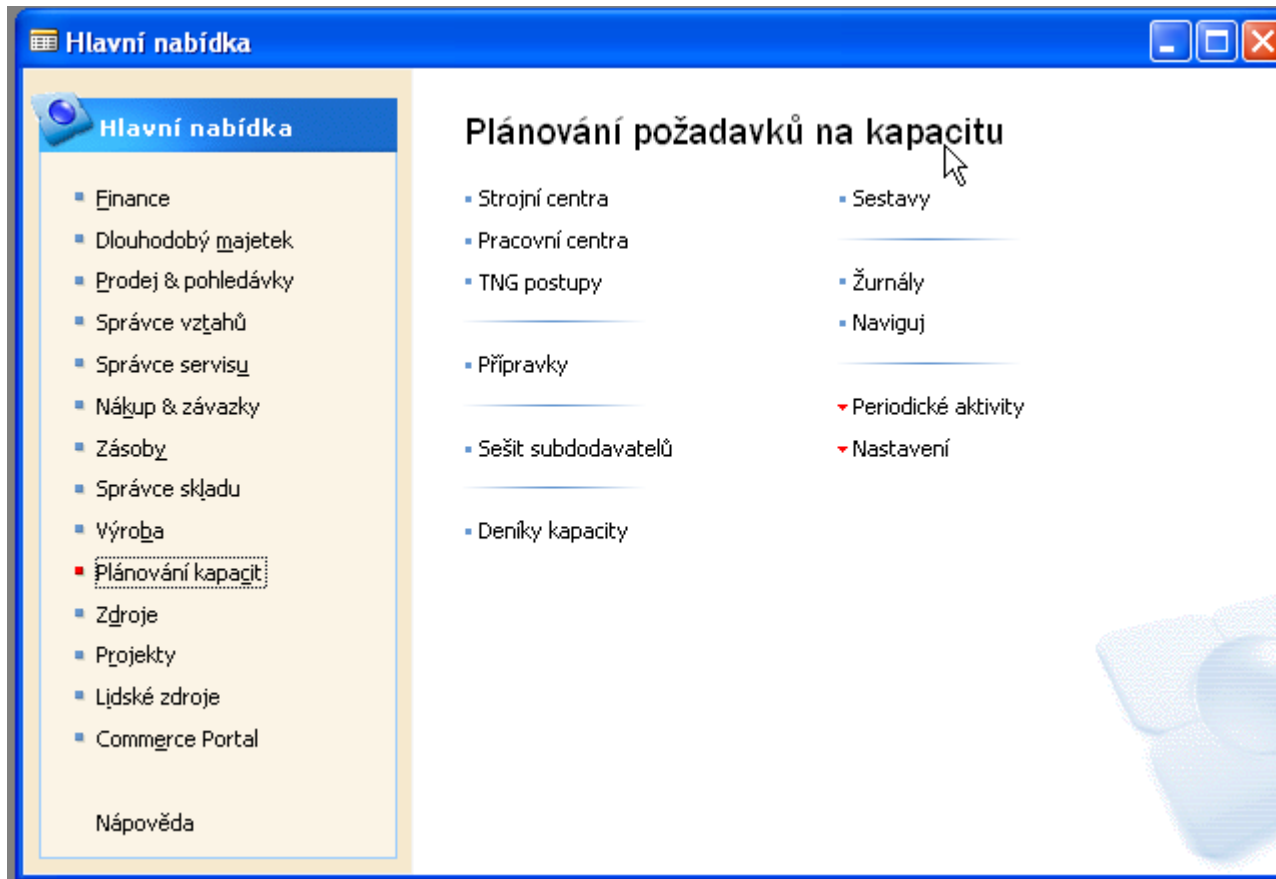
**Hlavní nabídka**

- Finance
- Dlouhodobý majetek
- Prodej & pohledávky
- Správce vztahů
- Správce servisů
- Nákup & závazky
- Zásoby
- Správce skládu
- Výroba**
- Plánování kapacit
- Zdroje
- Projekty
- Lidské zdroje
- Commerce Portal
- Nápověda

**Výroba**

- Výrobní kusovník
- Výrobní prognózy
- Dispečink výroby
- Deníky spotřeby
- Výstupní deníky
- Sešity plánování
- Simulované výr. zakázky
- Plánované výr. zakázky
- Pevně plánované výr. zak.
- Vydané výr. zakázky
- Analýza výroby
- Sestavy
- Doklady
- Dokončené výr. zakázky
- Přehled dokončené výroby
- Žurnály
- Naviguj
- Periodické aktivity
- Nastavení
- Analýza pracovního centra
- Analýza strojního centra

## Základní pojmy- menu Řízení kapacit (kapacitní plánování)



The screenshot displays the 'Hlavní nabídka' (Main Menu) of the NAVISION software. The left sidebar contains a list of menu items, with 'Plánování kapacit' highlighted. The main content area shows the 'Plánování požadavků na kapacitu' (Capacity Requirements Planning) menu, which is expanded to show sub-items. A mouse cursor is pointing at the 'Sestavy' (Reports) item.

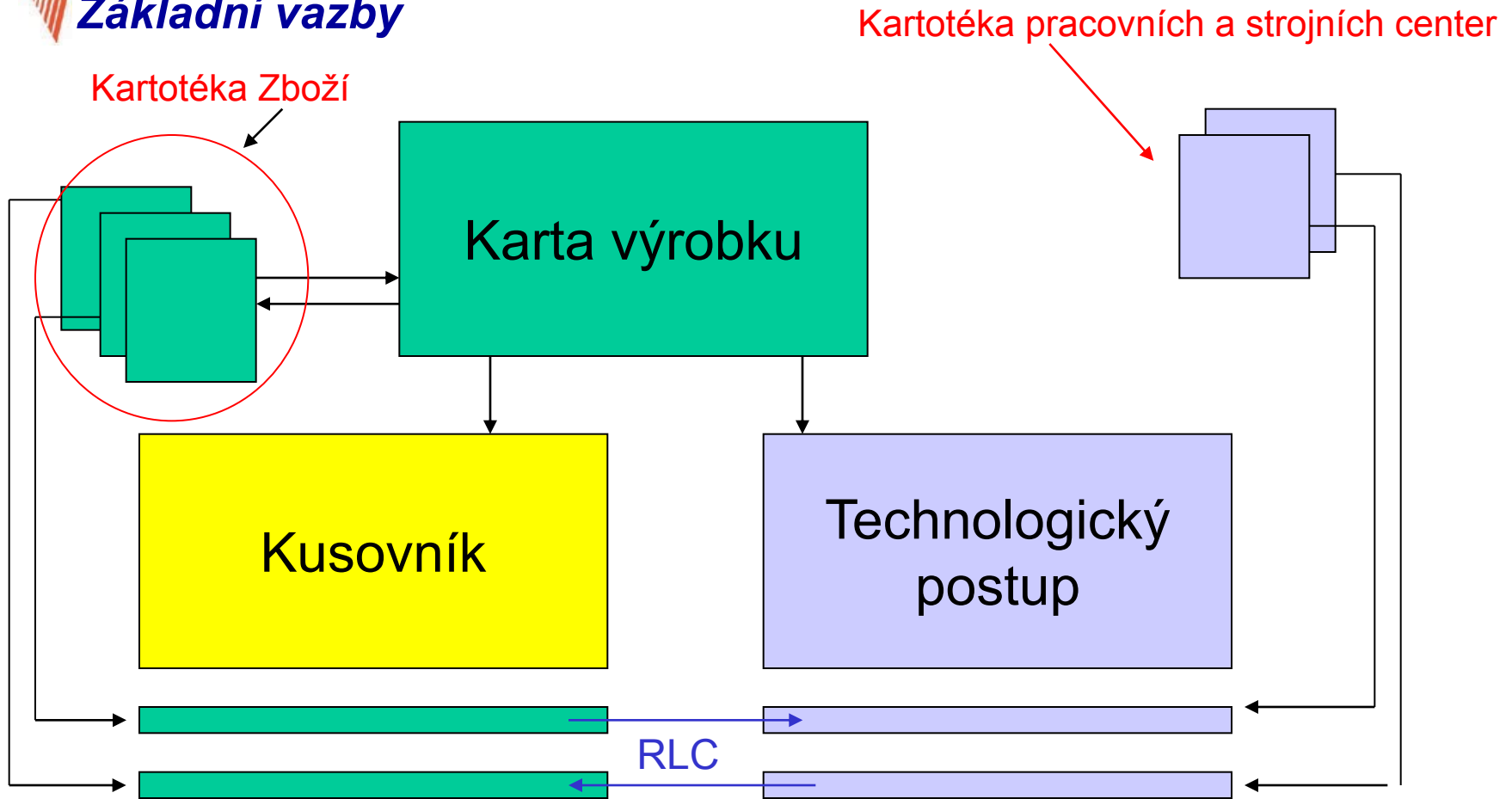
**Hlavní nabídka**

- Finance
- Dlouhodobý majetek
- Prodej & pohledávky
- Správce vztahů
- Správce servisu
- Nákup & závazky
- Zásoby
- Správce skládu
- Výroba
- Plánování kapacit**
- Zdroje
- Projekty
- Lidské zdroje
- Commerce Portal
- Nápověda

**Plánování požadavků na kapacitu**

- Strojní centra
- Pracovní centra
- TNG postupy
- Přípravky
- Sešit subdodavatelů
- Deníky kapacity
- Sestavy
- Žurnály
- Naviguj
- Periodické aktivity
- Nastavení

## Základní vazby



Datum	Poznámka
08.12.04	Celková délka jednoho ze 3 rámu je
08.12.04	$(0,398+0,130)*2=1,056$
08.12.04	Za 3 rámy je to 3,168, zaokrouhlo s prořezem
08.12.04	na 3,3 m

## Struktura výrobku - kusovník

**MIVO\_K002 Závěsný koš velký 398\*130\*203 - Výrobní kusovník**

Obecné

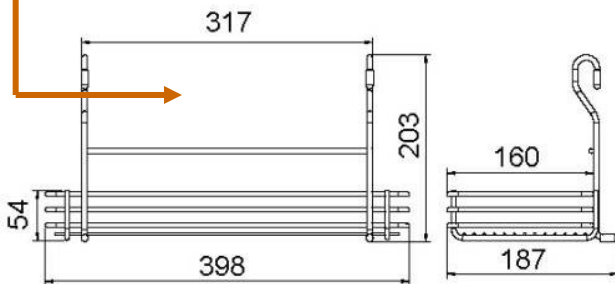
Číslo . . . . . MIVO\_K002      Vyhledávací název . . . ZÁVĚSNÝ KOŠ VE...

Popis . . . . . Závěsný koš velký 398\*130\*203      Číslo verzí. . . . .

Kód měrné jednotky . . . KS      Aktivní verze . . . . .

Stav . . . . . Certifikovaný      Změněno dne . . . . . 08.12.04

T..	Číslo	System doplnění	Popis	V..	Délka	Šířka	Hloubka	Množství za	Kód měrné je...	Zme...	Kód vaz...
▶	Z.. MIVO_K...	Nákup	Ocelový drát	D..	1,1	0	0	3 M		0	MIK



**MIVO\_K001\_1 Ocelový drát - Karta zboží**

Obecné    Fakturace    Doplnění    Plánování    Zahraniční obchod    Sledování zboží    Commerce Portal    Sklad    Nápověda

Číslo . . . . . MIVO\_K001\_1      Vyhledávací popis . . . . . OCELOVÝ DRÁT

Popis . . . . . Ocelový drát      Zásoby . . . . . 0

Popis 2 . . . . .      Množ.na nák.objednávce . . . . . 0

Základní měrná jednotka . . . M      Množ.na výr.zakázce . . . . . 0

Kusovník . . . . .      Množ.na řádcích komp... . . . . . 33

Číslo police . . . . .      Množ.na prod.objedná... . . . . . 0

Automat.rozšířené texty.      Množ.na servisní zakázce . . . . . 0

Vytvořeno z nesklad.z...      Skupina předmětů ser... . . . . .

Kód skupiny zboží . . . . .      Uzavřeno . . . . .

Obecné číslo zboží . . . . .      Změněno dne . . . . . 08.12.04








Skupina zboží . . . . . CFZ      Změněno kým . . . . . FUGAS

Číslo výkresu . . . . .

Index změny . . . . .

Zboží    Prodej    Nákup    Funkce    Nápověda

## Rozbalení kusovníku a TNG z Karty zboží- tlačítko zboží- pozor- modifikace FEAS !!!!

Sign	Číslo výr...	Pozice	Číslo TNG...	Číslo ope...	Typ	Číslo	Popis	Množství	Kód měrn...
	MIVO_K...				Zboží	MIVO_K002	Závěsný koš velký 398*18...	1	K5
			MIVOKO...	10	Pracovní ...	900	Střihání	1	MIN
			MIVOKO...	20	Pracovní ...	1000	Ohýbačka drátů	1	MIN
			MIVOKO...	30	Pracovní ...	1100	Bodovací stroj	1	MIN
			MIVOKO...	40	Pracovní ...	1200	Lakovna	1	MIN
			MIVOKO...	50	Pracovní ...	1300	Expedice	10	MIN
	MIVO_K002				Zboží	MIVO_K001_1	Ocelový drát	3,3	M



## **Kusovník- BOM (Bill of Material), Stuckliste...**

- *Stanovuje strukturu výrobku*
- *Stromová struktura (kořen- parent, větve, listy, ...)*
- *Materiály, dílce, podsestavy, vazby na operace*

### **Poskytuje následující informace :**

- **K čemu ?** : *určuje pro jaký díl, podsestavu, sestavu nebo finál je daný materiál, díl..... určený*
- **Co to je ?** : *přesné označení*
- **Kolik ?** : *spotřební množství nižší části ve vztahu k vyšší části*
- **Kde ?** : *podle struktury výrobku daný stupeň výroby či přísunu materiálu (výdej do spotřeby)*
- **Kdy ?** : *předstihy, vazba na metodu doplňování*

# Výrobní kusovník (BOM) – I

Nový  
 Certifikovaný  
 Ve vývoji  
 Uzavřen

MIVO\_K00X Koš záv. velký se závěsem - Karta zboží

Obecné Fakturace **Doplnění** Plánování Zahraniční obchod Sledování zboží Commerce Portal Sklad

Systém doplnění. . . . . výrobní zakázka

Nákup

Číslo dodavatele. . . . .

Číslo zboží dodavatele . .

Výroba

Způsob výroby . . . . . Vyrobn-na-zak...

Číslo TNG postupu. . . . . MIVIKOP\_K00X

Číslo výrobního kusov... MIVI\_K00X

MIVI\_K00X Záv. koš se závěsem - Výrobní kusovník

Obecné

Číslo . . . . . MIVI\_K00X

Popis . . . . . Záv. koš se závěsem

Kód měrné jednotky . . . . . KS

Stav . . . . . Certifikovaný

Vyhledávací název . . . . . ZÁV. KOŠ SE ZÁV...

Číslo verzí. . . . .

Aktivní verze . . . . . V1

Změněno dne . . . . . 14.12.04

Typ	Číslo	Systém doplnění	Popis	Vzorec výpočtu	Délka	Šířka	Hloubka	Hmotnost	Množst
Zboží	MIVO_K002	Výrobní zakázka	Závěsný koš velký 398*184*203		0	0	0	0	
Zboží	MIVO_003	Výrobní zakázka	Závěs velkého koše závěsného			0	0	0	

Výř.kuso... Komponente... Funkce nápověda

Hlavička

Řádky

Komponenty

# Výrobní kusovník (BOM) – verze – II

**MIVI\_K00X Záv. koš se závěsem - Výrobní kusovník**

Obecné

Číslo . . . . . MIVI\_K00X

Popis . . . . . Záv. koš se závěsem

Kód měrné jednotky . . . . . KS

Stav . . . . . Certifikovaný

Vyhledávací název . . . . . ZÁV. KOŠ SE ZÁV...

Číslo verzí. . . . .

Aktivní verze . . . . . V2

Změněno dne . . . . . 14.12.04

Typ	Číslo	Systém doplnění	Popis	Vzorec výpočtu	Délka	Šířka
Zboží	MIVO_K002	Výrobní zakázka	Závěsný koš velký 398*184*203			
Zboží	MIVO_003	Výrobní zakázka	Závěs velkého koše závěsného			

Výr.kuso... Komponente... Funkce

**MIVI\_K00X Záv. koš se závěsem - Matice výr.kus.dle verze**

Úrovně . . . . . Jedna

Číslo zboží	Popis	V1	V2
MIVO_002	Ocelový drát	2	3
MIVO_K002	Závěsný koš velký 398*184*203	1	1
MIVO_003	Závěs velkého koše závěsného		3

**MIVI\_K00X Záv. koš se závěsem V1 - Verze výrobního kusovníku**

Obecné

Kód verze. . . . . V1

Popis . . . . . ppp

Kód měrné jednotky . . . . . KS

Stav . . . . . Certifikovaný

Počáteční datum . . . . . 31.12.04

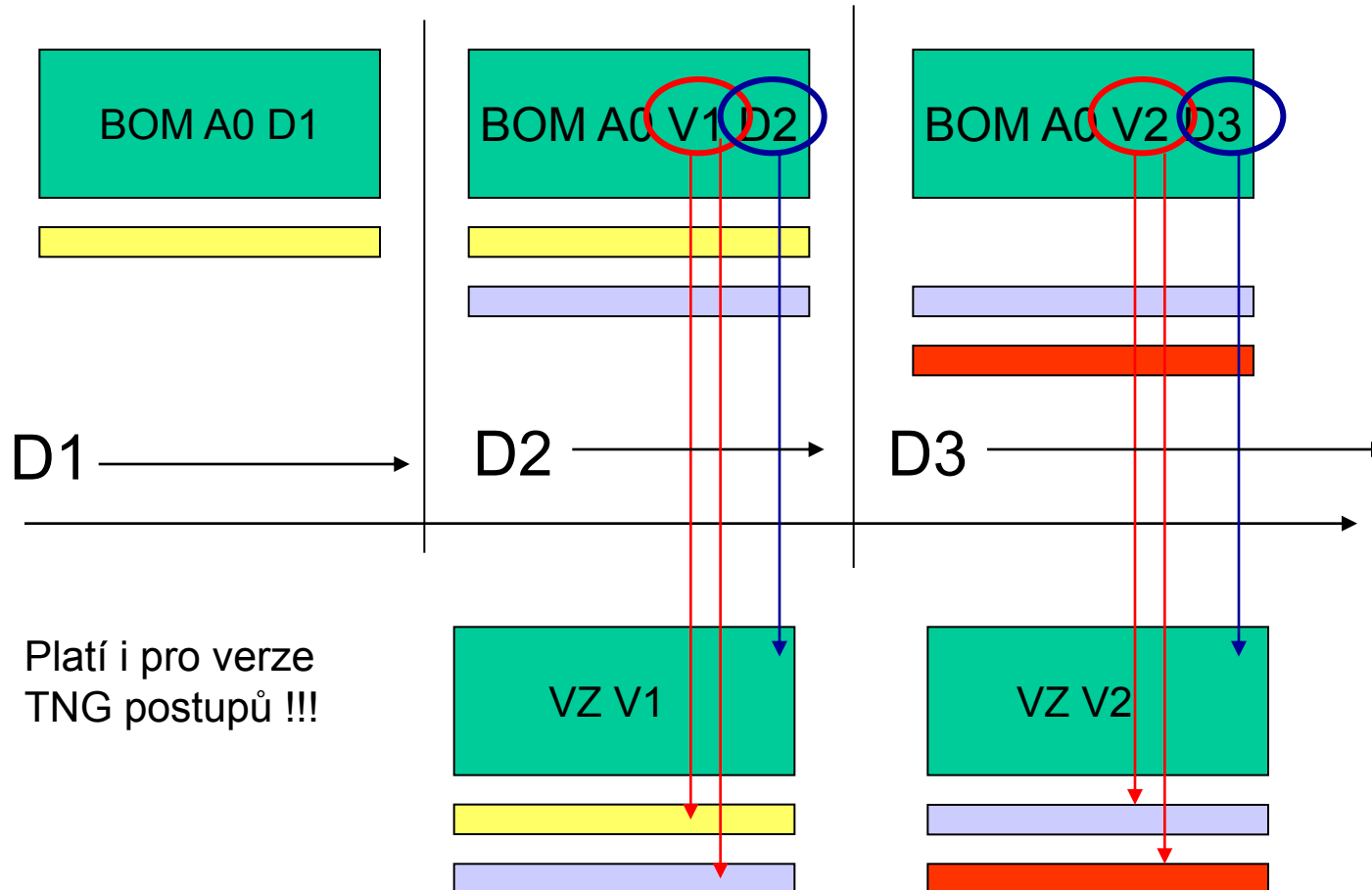
Změněno dne . . . . . 14.12.04

T..	Číslo	Popis	Množství za	Kód měrné je...	Zme...	Kód vaz...	Pr
Z..	MIVO_K002	Závěsný koš velký 398*184*203	1	KS	0		
Z..	MIVO_K...	Ocelový drát	2	M	0		

Verze Komponente... Funkce Nápověda

**Ukázat funkci „Kde použito“ (Where Used)**

## BOM – VZ – platnost verzí a kódy verzí



## Vybrané sloupce řádku BOM (výrobního kusovníku) - I

Typ	Číslo	Popis	Doba výroby	Množství za	Kód měrné jednotky	Zmetky %	Kód vazby TNG	Počáteční datum	Koncové datum
Zboží	1100	přední kolo		1	KS	0			
Zboží	1200	zadní kolo		1	KS	0			
Zboží	1300	soustava převodů		1	KS	0			
Zboží	1400	přední blatník		1	KS	0			

Komponenta je platná **od** a platí **do** respektive neplatná **od K.datum+ 1D**  
 Používá se tehdy, když nechceme marginální záměny řešit zavedením nové verze.  
 Výsledkem jsou potom 2 řádky (**A1 je nahrazeno A2**)

A1	120205	300405
A2	010505	

Doba výroby (Production Lead Time) ovlivňuje rozpad kusovníku v čase. Program pak počítá nejpozdější dobu vyskladnění pro každou komponentu

Doba, kdy je potřeba vyskladnit dílec = Doba ukončení operace s uvedenou komponentou - Doba výroby

Používá se hlavně u subdodávek nebo vyskladnění ze vzdálených skladů

## BOM - Použití výrobního kusovníku

Obecné

Číslo . . . . . P8025000A

Vyhledávací název . . . CA

Popis . . . . . CATCH BAR AND LIFT ARM

Čísla verzí . . . . .

Kód měrné jednotky . . . ST

Aktivní verze . . . . .

Stav . . . . . Certifikovaný

Změněno dne . . . . .

Typ	Číslo	Systém doplnění	Popis	Vzorec
Zboží	P802511...	Výrobní zakázka	CATCH BAR (R/H)	
Zboží	PAF18170P	Nákup	INA PERMAGLIDE	
Zboží	0701360...	Nákup	SCHEIBE 35/14 x 2	
Zboží	P802510...	Výrobní zakázka	LIFT ARM (R/H INSIDE)	
Zboží	P8020160T	Výrobní zakázka	BUSCH - PRŮM.75 , 22mm LONG	
Zboží	0702400...	Nákup	KEGEL-SCHMIERN. H1 M6 X 1 ...	
▶ Zboží	▼ P8020130D	Výrobní zakázka	CATCH	
Zboží	P8020170T	Výrobní zakázka	SCREW M14	
Zboží	P8015000A	Výrobní zakázka	PUSHING FRAME ASSEMBLY	
Zboží	P802512...	Výrobní zakázka	LIFT ARM (R/H OUTSIDE)	

Možnosti

Datum výpočtu . . . . . 04.01.05

Úrovně . . . . . více

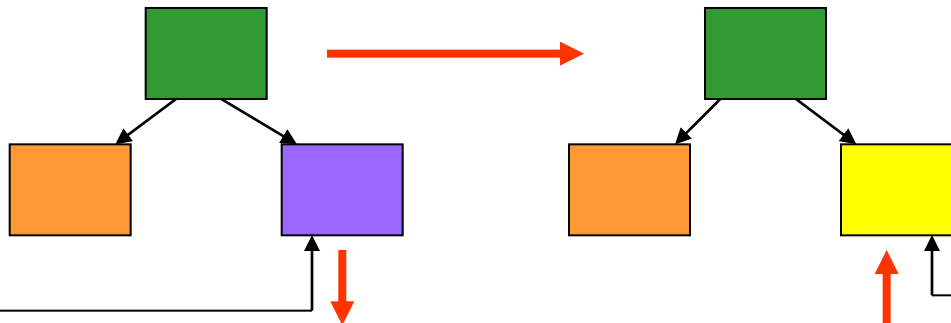
Číslo zboží	Kód verze	Popis	Potřebn...	Uzavřeno
▶ P8020000A		CATCH BAR AND LIFT ARM	1	^
0011000...		ZOELLER - LIFTER SYSTEM	1	
0011000...		SYSTEM 110 - TYP ML 800 KL/GES	1	✓
0011000...		ZOELLER LIFTER SYSTEM 110	1	✓
0011000...		ZOELLER LIFTER SYSTEM 110	1	✓
0995000...		VORABSTÜCKLISTE	1	✓
P8025000A		CATCH BAR AND LIFT ARM	1	
0011000...		ZOELLER - LIFTER SYSTEM	1	
0011000...		SYSTEM 110 - TYP ML 800 KL/GES	1	✓
0011000...		ZOELLER LIFTER SYSTEM 110	1	✓
0011000...		ZOELLER LIFTER SYSTEM 110	1	✓

Použití výrobního kusovníku slouží k určení místa použití komponenty nebo výrobního kusovníku v rámci výrobních struktur

## Údržba kusovníkových struktur

**Výroba-Periodické aktivity  
Kusovník- Výměna Zboží**

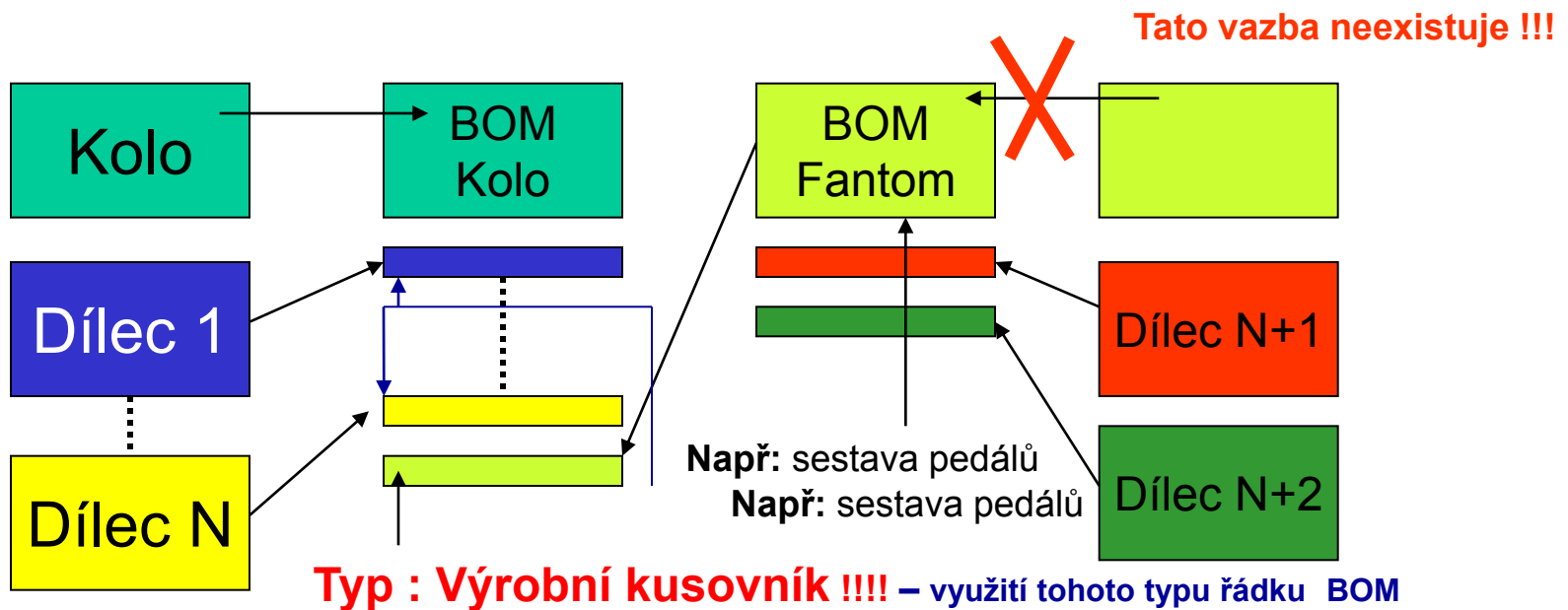
Vysvětlit dávku  
Odstraň neplatné komponenty !!





## Kusovník typu fantom

**Poznámka :** BOM typu fantom se nazývá technika používaná ve výrobě pro použití podsestav používaných pouze v průběhu výroby. Tyto pod sestavy se neskladují nebo se skladují jen řídce. MRP přesto generuje požadavky pro komponenty fantomu. Průběžná doba je na kartě nastavena na 0 a Metoda doplňování na Dávka-pro-dávku. Umožňuje to snížení úrovně BOM. Fantom nemá nikdy svoji kartu (Inventory Master Data)!!!!



## Technologický postup

MIVOKOR K002 Závěsný koš velký 398\*187\*203 - NNG postup

Obecné

Číslo . . . . . MIVOKOR K002      Vyhledávací popis . . . . . ZÁVĚSNÝ KOŠ VE...

Popis . . . . . Závěsný koš velký 398\*187\*203      Číslo verzí. . . . . [↑]

Typ. . . . . Sériový      Aktivní verze . . . . .

Stav . . . . . Certifikovaný      Změněno dne . . . . . 08.12.04

Číslo ope...	T..	Číslo	Popis	Doba seř...	Doba zpr...	Čekací d...	Doba př...	Pevné m...	Fakt...	Sou
10	P..	900	Stříhání	10	1	0	0	0	0	
20	P..	1000	Ohýbačka drátů	10	1	0	0	0	0	
30	P..	1100	Bodovací stroj	10	1	0	0	0	0	
40	P..	1200	Lakovna	0	1	1	0	0	0	
50	P..	1300	Expedice	0	10	0	0	0	0	

1000 Ohýbačka drátů - Karta pracovního centra

Obecné    Účtování    Plánování

Číslo . . . . . 1000      Vyhledávací název . . . . . OHÝBAČKA DRÁTŮ

Název . . . . . Ohýbačka drátů      Uzavřeno . . . . .



Kód skupiny pracovníc...      2100 [↑]      Změněno dne . . . . . 08.12.04

Alternativní pracovní c...      [↑]


Prac.cen...    Plánování    Nápověda

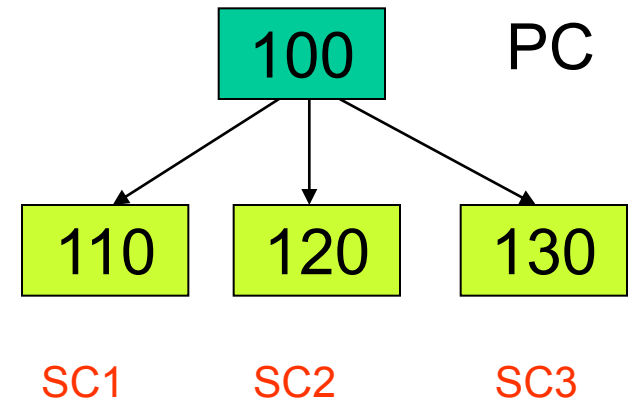
## Nastavení karet Strojních a Pracovních center (SC a PC) I

Obecné Účtování Plánování **Nastavení TNG**

Číslo . . . . . **110**  

Název . . . . . Petr Hanák

Číslo pracovního centra . . . . . **100**  **Hierarchie**




Obecné **Účtování** Plánování Nastavení TNG


Nákupní cena . . . . . 10,00

Nepřímé náklady % . . . . . 10

Režijní náklady . . . . . 8,00

Požizovací cena . . . . . **19,00**

Metoda spotřeby . . . . . Ručně 

Obecná účto skupina z... VÝROBA 

Ručně  
Zpětně  
Předem

$19,00 = 10 + 10,0 * 0,1 + 8,0$

## Nastavení karet Strojních a Pracovních center (SC a PC) II



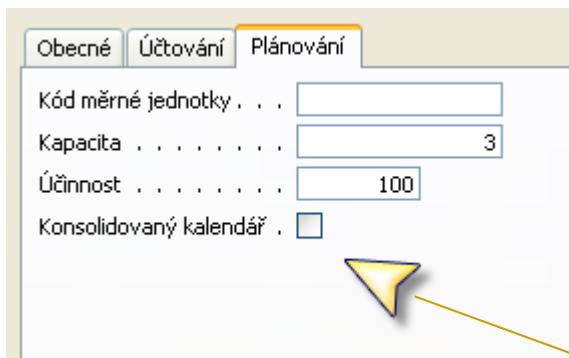
**Kapacita SC :** kolik lidí nebo strojů pracuje současně. Obecně je kapacita množství práce, kterou lze odvést v určitém časovém období. Kapacita strojního centra určuje, kolik strojů nebo osob pracuje současně. Pokud je například kapacita 2, znamená to, že současně lze vykonat dvakrát tolik práce.

**Kapacita PC :** určuje, kolik strojů nebo osob pracuje současně. Jestliže například zadáte 2, znamená to, že toto pracovní centrum bude potřebovat poloviční čas v porovnání s centrem s kapacitou 1.

**Účinnost :** měří výstup SC (PC) v poměru k očekávanému standardnímu výstupu. Pokud zadáte 100, znamená to, že aktuální výstup strojního centra je stejný jako standardní výstup. Program toto pole využívá při spuštění batche (dávky) Vypočítá kalendář SC (PC) k výpočtu efektivní kapacity v kalendáři dílny.

*Obě uvedená pole ovlivňují kapacitu center. Pokud máme 8 hodin k dispozici a máme 90 % pak máme k dispozici celkově  $7,2=8*0,9$ . Pokud je Kapacita=2, pak máme k dispozici 16 hodin namísto původních 8 hodin.*

## Nastavení karet Strojních a Pracovních center (SC a PC) III



The screenshot shows a software window with three tabs: 'Obecné', 'Účtování', and 'Plánování'. The 'Plánování' tab is active. It contains four input fields: 'Kód měrné jednotky' (empty), 'Kapacita' (value 3), 'Účinnost' (value 100), and 'Konsolidovaný kalendář' (checkbox, currently unchecked). A yellow arrow points to the 'Konsolidovaný kalendář' checkbox.

V tomto políčku určíte, zda bude použit **konsolidovaný kalendář**.

Při zaškrtnutí tohoto pole se bude dostupnost pracovních center rovnat součtu kapacit (dostupnosti) strojních center. PC nemá nikdy „zápornou“ dostupnost“.

Pokud jste toto pole zaškrtnuli a pracovní centrum má například přidělena dvě strojní centra, z nichž každé pracuje 8 hodin, pak je celková dostupnost pracovního centra rovna 16 hodinám.

Pokud jste však toto pole nezaškrtnuli, pracovní centrum je dostupné 8 hodin.

## Nastavení karet Strojních a Pracovních center (SC a PC) IV

**Karta pracovního centra**

Obecné	Účtování	Plánování	
Nákupní cena . . . . .	<input type="text" value="1,20"/>	Středisko Kód . . . . .	<input type="text"/>
Nepřímé náklady % . . .	<input type="text" value="0"/>	Skupina Kód. . . . .	<input type="text"/>
Režijní náklady . . . . .	<input type="text" value="0,00"/>	Číslo subdodavatele . . .	<input type="text"/>
Požizovací cena . . . . .	<input type="text" value="1,20"/>	Metoda spotřeby . . . . .	<input type="text" value="Ručně"/>
Výpočet požizovací ceny .	<input type="text" value="Čas"/>	Obecná účto skupina z...	<input type="text" value="VÝROBA"/>
Zadaná požizovací cena .	<input type="checkbox"/>		

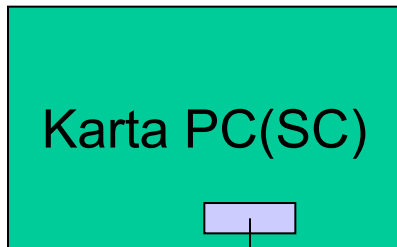
**Karta  
dodavatele**

**Čas  
Jednotky**  
*(výpočet je založen  
na množství jednotek)*

**Pokud jde o kooperaci  
Zadáva se sem číslo dodavatele**

## Zatížená zdroje (SC nebo PC)

Čas



$Kapacita - Dostupné = Přidělené$

$Přidělené / Kapacita = Zatížení \ [%]$

Položky kalendáře

Typ kapacity	Číslo	Kód prac...	Datum-čas zahájení	Čas dok...	Účin...	Kapacita	Kapacita...	Kapacita...
Pracovní ce...	100	1	06.01.05 5:45:00	11:45:00	95	1	360	342
Pracovní ce...	100	1	06.01.05 12:15:00	17:30:00	95	1	315	299,25
Pracovní ce...	100	1	06.01.05 18:00:00	22:00:00	95	1	240	228

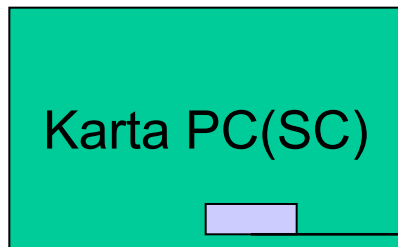
Kapacita	Přidělené množ.	Dostupné po zakázkách	Zatíž...
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
869,25	48,8356	820,4144	5,6
869,25	65	804,25	7,5
869,25	0	869,25	0
869,25	129	740,25	14,8
869,25	540	329,25	62,1



## Adjustace zatížení (Load adjustment) I

*Pokud se míra zatížení blíží 100 % a nemáme k dispozici nástroj pro Konečné zatížení (granule) :*

**JAK ??** : Změníme datum pro určitou operaci na VZ (v okně úkolů – Task window) nebo posuneme operaci z jednoho PC na alternativní PC



### Plánování- přehled úloh –

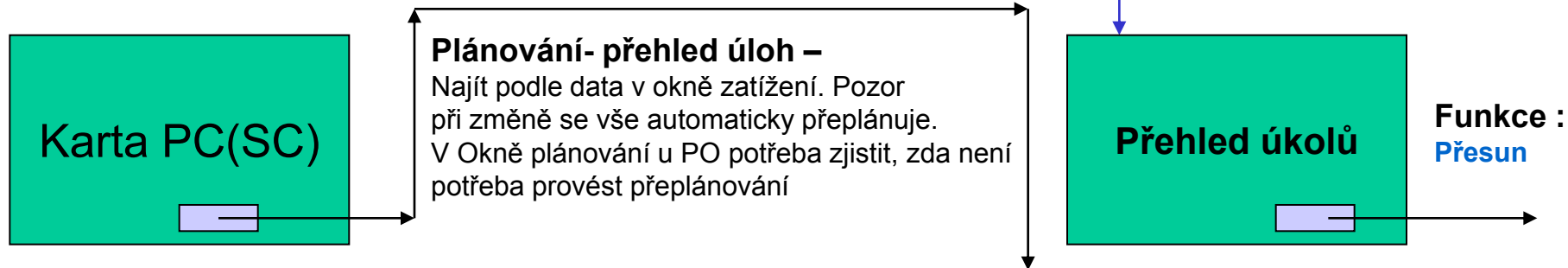
Najít podle data v okně zatížení. Pozor při změně se vše automaticky přepíná. V Okně plánování u PO potřeba zjistit, zda není potřeba provést přepínání

S..	Číslo výrobní zakázky	Číslo operace	Popis	Doba seřízení	Doba zpracování	Čekací doba	Doba přesunu	Počáteční čas	Počáteční datum	Čas dokončení	Datum dokončení
P..	V-025018	30	ZKRUŽIT R 435		10	2	0	0 13:43:56,8	14.01.05	14:15:00	14.01.05
P..	V-025019	30	ZKRUŽIT R 435		10	2	0	0 13:43:56	14.01.05	14:15:00	14.01.05

## Adjustace zatížení (Load adjustment) II

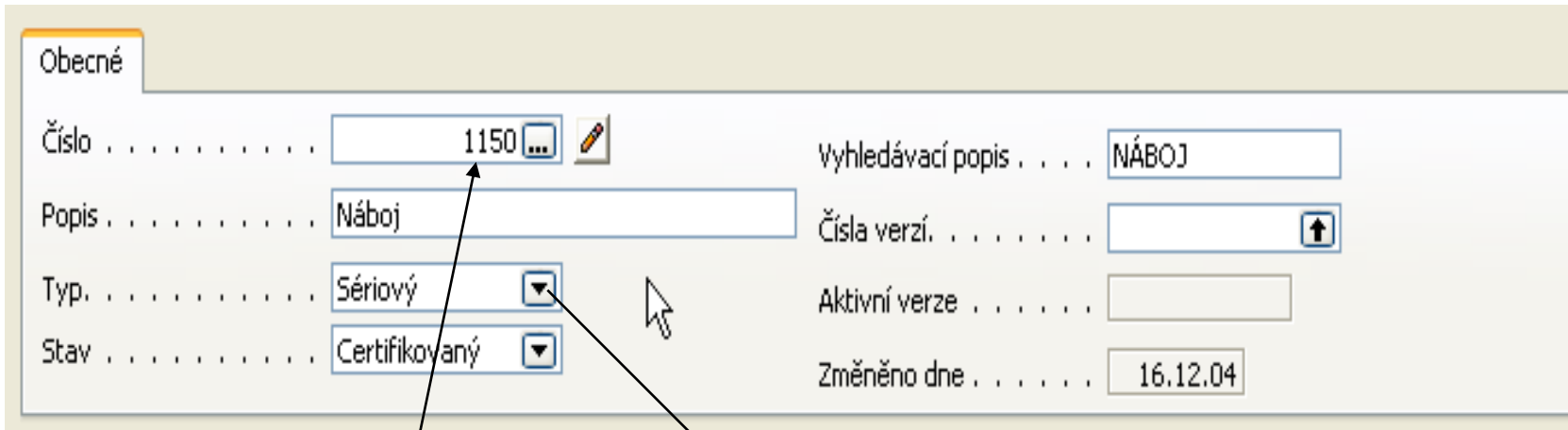
Pokud se míra zatížení blíží 100 % a nemáme k dispozici nástroj pro Konečné zatížení (granule) :

**JAK ??** : Změníme datum pro určitou operaci na VZ (v okně úkolů – Task window) nebo posuneme operaci z jednoho SC na alternativní SC (případně PC)



S..	Číslo výrobní zakázky	Číslo operace	Popis	Doba seřizení	Doba zpracování	Čekací doba	Doba přesunu	Počáteční čas	Počáteční datum	Čas dokončení	Datum dokončení
P..	V-025018	30	ZKRUŽIT R 435	10	2	0	0	13:43:56,8	14.01.05	14:15:00	14.01.05
P..	V-025019	30	ZKRUŽIT R 435	10	2	0	0	13:43:56	14.01.05	14:15:00	14.01.05

## Technologický postup (TNG postup) – ROUTING Header I




**Karta**  
**Zboží : Záložka**  
**doplnění**

**Sériový**  
 Paralelní - dvě oddělené operace mohou být prováděny současně.

Paralelní „**Processing**“ : nejde o to, že 2 SC nebo 2 PC dělají identickou operaci na dávce materiálu. Na to je potřeba 2 sady stejných nástrojů a dvojité nastavení 2 identických strojů. Navision Manufacturing Parallel Processing se používá pro více neidentických operací na různých dávkách materiálu. Jde o spíše Parallel Scheduling- (viz terminologie APICS). To samozřejmě znamená, že se taky musí nastavit každý stroj.


## Technologický postup (TNG postup) – ROUTING Header II – paralelní postup


Obecné

Číslo . . . . . 1005 


Vyhledávací popis . . . . . PARALELNÍ VÝRO...


Popis . . . . . Paralelní výroba hřídelů

Čísla verzí. . . . . 

Typ. . . . . Paralelní 

Aktivní verze . . . . .

Stav . . . . . Certifikovaný 

Změněno dne . . . . . 05.01.05 

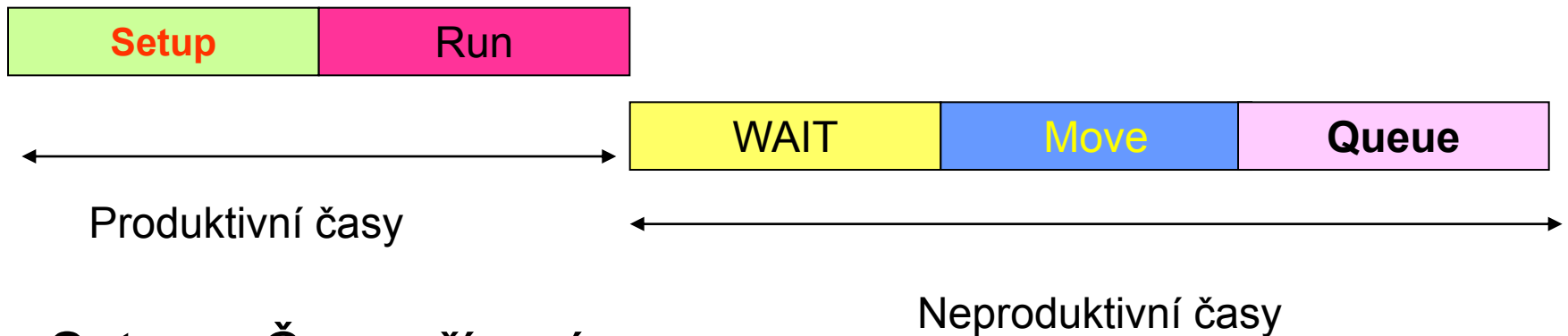
Číslo operace	Číslo předchozí operace	Číslo další operace	Typ	Číslo	Popis	Doba seřízení	Doba zpracování	Čekací doba
	5	10 20	Pracov...	100	Montáž	10	1	1
	10	5	30 Pracov...	200	Balírna	11	2	1
	20	5	30 Pracov...	300	Barvírna	12	3	1
	30	10 20	40 Pracov...	400	Obrobna Banská Bystrica	13	4	1
▶	40	30	Strojní ...	430	Strojní srážení hran	11	1	0

**Routing v TNG postupu VZ**

Číslo ope...	T..	Číslo	Popis	Datum-čas zahájení	Datum-čas dokončení
	P..	100	Montáž	04.01.05 15:36:00	04.01.05 15:48:00
10	P..	200	Balírna	04.01.05 15:48:00	04.01.05 16:00:00
20	P..	300	Barvírna	04.01.05 15:48:00	04.01.05 16:00:00
30	P..	400	Obrobna Banská Bystrica	04.01.05 16:00:00	04.01.05 16:12:00
40	S..	430	Strojní srážení hran	04.01.05 16:12:00	04.01.05 16:24:00

Plánování směrem dopředu – začátek operací 10 a 20 je stejný

## Technologický postup (TNG postup) – **ROUTING Lines I**



Setup : Čas seřízení

RUN : Čas zpracování

WAIT : Čekací doba

Move : Doba přesunu

Queue : Doba ve frontě (u dalšího centra) — čas mezi koncem předchozí Operace a začátkem následující operace. Nepřímo se prodlužuje **průběžná doba výroby**.

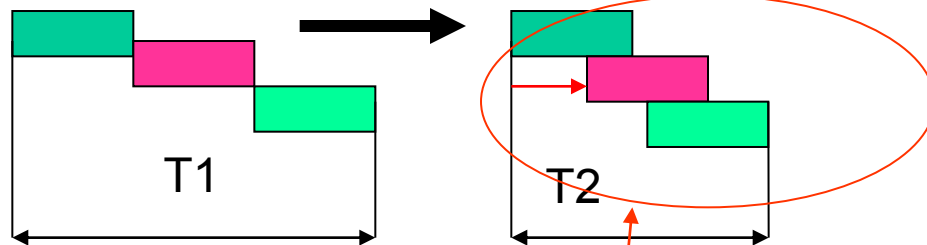
Každý typ času může mít jinou časovou jednotku. Čas ve frontě se uvádí na centru a nikoliv v řádku TNG !

## Technologický postup (TNG postup) – ROUTING Lines II - vybraná pole

	Číslo operace	Číslo předchozí operace	Číslo další operace	Typ	Číslo	Popis	Doba seřízení	Doba zpracování	Čekací doba	Doba přesunu
▶	5		10	Strojní ...	420	CNC/hřídel	120	7	0	0
	10	5	20	Strojní ...	420	CNC/hřídel	120	7	0	0

Pokud cena je jiná než na kartě. Pak se musí zaškrtnout „zadaná pořizovací cena“ na kartě PC. **Platí pouze pro PC !!!!**

	Pevné množství zmetků	Faktor zmetků %	Souběžná kapacita	Množství dopravní dávky	Náklady na
)	0	0	1	0	0,00
)	0	0	1	0	0,00



**Souběžná kapacita** : celkový počet simultánně dostupných zdrojů (strojů nebo osob).

**Nastavuje se pouze a jedině pro SC !!!!** Snižuje se tak průběžná doba výroby zakázky. Neovlivní to změnu dostupného času

**Množství dopravní dávky** : počet cyklů právě prováděné operace, které musí proběhnout, aby mohla být zahájena následující operace . – Vazba na **overlapping**. Snižuje průběžný čas výroby

## Vytváření plánu (Plan Generation)

Plánovací sešit MRP :

Vypočti plánovaný pohyb

Vypočti regenerační plán

Aktuální řádek plánování

VÝCHOZÍ Plán artiklů - Plánovací sešit

Název ..... VÝCHOZÍ

Posti	Datum-čas zahájení	Datum-čas dokončení	Popis	Původní množství	Zakázka MPS	Množství	Typ ref. zakázky
						0	
.12.04	19.11.04 5:45:00	03.12.04 14:15:00	VERSTAERKUNG			24	Nákup
.11.04	04.11.04 0:00:00	16.11.04 0:00:00	VERRIEGELUNGSLEISTE	36		0	Nákup
.12.04	17.11.04 5:45:00	01.12.04 14:15:00	VERRIEGELUNGSLEISTE			36	Nákup
.11.04	12.11.04 6:47:25	15.11.04 8:05:41	ROHRLEITUNG LI., ROHR 10 x 1			20	Výrobní zakázka
.11.04	11.11.04 0:00:00	23.11.04 0:00:00	FEDERHALTER	20		0	Nákup
.12.04	17.11.04 5:45:00	08.12.04 14:15:00	FEDERHALTER			20	Nákup
.05.04	28.04.04 0:00:00	28.04.04 0:00:00	ABDECKUNG	-4		0	Nákup

Popis zboží      Popis TNG postupu

Řádek      Zboží      Funkce      Nápověda



## **Vypočítej plánovaný pohyb I**

*Při výpočtu plánovaného pohybu program do tohoto výpočtu zahrne pouze to zboží, v jehož struktuře požadavků a potřeb byly v době od posledního plánování provedeny následující typy změn: přímá změna v požadavcích potřeby pro určité zboží :*

- změna v prognóze
- prodejní objednávce
- nákupní objednávce
- výrobní zakázce
- řádku komponenty výrobní zakázky

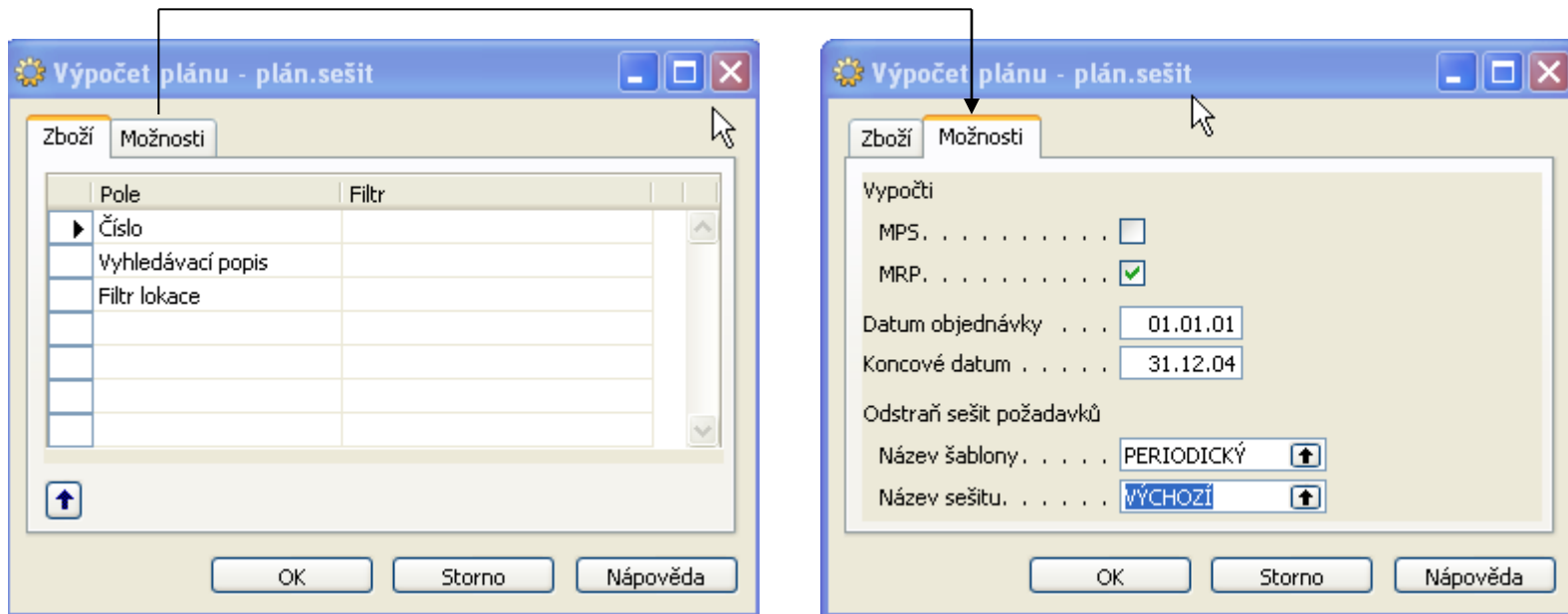
*změna ve standardních datech a/nebo plánovaných potřebách pro určité zboží :*

- změna v kusovníku
- změna TNG
- velikost BZ nebo jinou úroveň ROP (bod přobjednání)
- neplánované rozdíly v zásobách (výsledek inventury)

*Důvodem výpočtu plánovaného pohybu je na rozdíl od regeneračního plánu například úspora času a systémových zdrojů. Není nutné přeplánovat zboží, jehož struktura požadavků-potřeb se v době od posledního plánování nezměnila.*

## Vypočítej plánovaný pohyb II

Požadavkové panely před spuštěním dávky



Batch zjistí dostupnost zboží a vypočítá čistý požadavek : viz další snímek 

## Čistý požadavek- hrubý požadavek- různé definice

Některé helpy uvádějí při výpočtu – napřed zjistit Dostupnost a následně Čistý požadavek.

**Vysvětlivky** :  $i$  = perioda, HP- hrubý požadavek, ČP= čistý požadavek, BZ- bezpečnostní zásoba, NO=Nákupní objednávka, PO – prodejní objednávka

**Definice** : Stav skladu[  $i$  ] = Očekávaný sklad na skladě [  $i$  ] = Stav skladu  $k$  poslednímu dni předešlého období + Množství na již vygenerovaných NO – Množství již vygenerovaných PO – BZ

**Zjednodušená definice** : Stav skladu[  $i+1$  ] = Stav skladu[  $i$  ] + Očekávaný příjem – Očekávaný výdej – BZ

HP=ČP + Stav skladu[  $i+1$  ], co pro ČP znamená

**Skladová dostupnost**

**ČP = HP - Stav skladu[  $i+1$  ] = HP - Stav skladu[  $i$  ] – Příjmy + Výdeje + BZ**

Poznámka : v helpu je definována skladová dostupnost jako Zásoby+Příjmy –Brutto požadavky

The title "Regenerativní plán" in a blue, italicized font, preceded by a small graphic of vertical lines.

**Calculate Regenerative Plan** – *This function processes a fully regenerative plan. All items in the database will be replanned. The system will generate worksheet entries assuming infinite capacity. Capacity in work or machine centers is not considered when developing schedules.*

**Calculate Net Change Plan** (Vypočítej plánovaný pohyb)  
This function processes a net change plan. Items will participate in net change planning as a result of two types of changes:

**Demand/supply changes:** *modifications to quantities on sales orders or production forecasts.*

**Planning parameter changes:** *These include changes in safety stock, reorder point, routing, bill of materials, unplanned consumption and changes in purchase order quantities.*

**Get Action Messages :** This function serves as a short-term planning tool by issuing action messages to alert the user of any modifications made since the last regenerative or net change plan has been calculated.

A small icon consisting of several vertical lines of varying heights, similar to the Future engineering logo.

## Výrobní zakázky

***Jde o centrální „Komponentu „ celé aplikace Navision Manufacturing. Tato komponenta obsahuje tyto informace :***

- *výrobky naplánované pro výrobu*
- *materiál (komponenty) pro výrobu finálního produktu (nebo podsestavy)*
- *informace o již vyrobených výrobcích na této výrobní zakázce uvedených*
- *informace o spotřebovaném materiálu*
- *Informace o zdrojích a časech, ve kterých by měly zdroje odvádět svou práci*
- *důvody vzniku (vytvoření VZ)*
- *statistiku očekávaných a aktuálních nákladů*

## Výrobní zakázky- typy I

- **Simulovaná VZ**

*Není skutečná. Slouží k simulaci – odhadům nákladů. Pro vytváření nabídek apod. Neovlivňuje plánovací rutiny. MRP při svých výpočtech Simulované VZ neber do úvahy !!!! Nesmí být používána jako šablona, protože při změně stavu zmizí.*

- **Plánovaná VZ**

*Ovlivňuje CRP (**Capacity Requirement Planning**) . Zatěžuje zdroje objemem očekávaných prací – „požírá“ kapacitu zdrojů . Každý další běh MRP všechny Plánované VZ **přepíše**. Mohou být vytvářeny i ručně, což ovšem není praktické.*

 **Výrobní zakázky- typy II**

- **Pevně plánovaná VZ (PPVZ)**

*MRP běh tyto VZ nemodifikuje. Je možné je měnit ručně. Můžete např. vytvořit PO a odtud přes plánovací funkci vytvořit PPVZ. PPVZ lze alternativně použít i na vytvoření MPS (hlavního rozvrhu výroby) Jde v podstatě o zásobu výrobních plánů.*

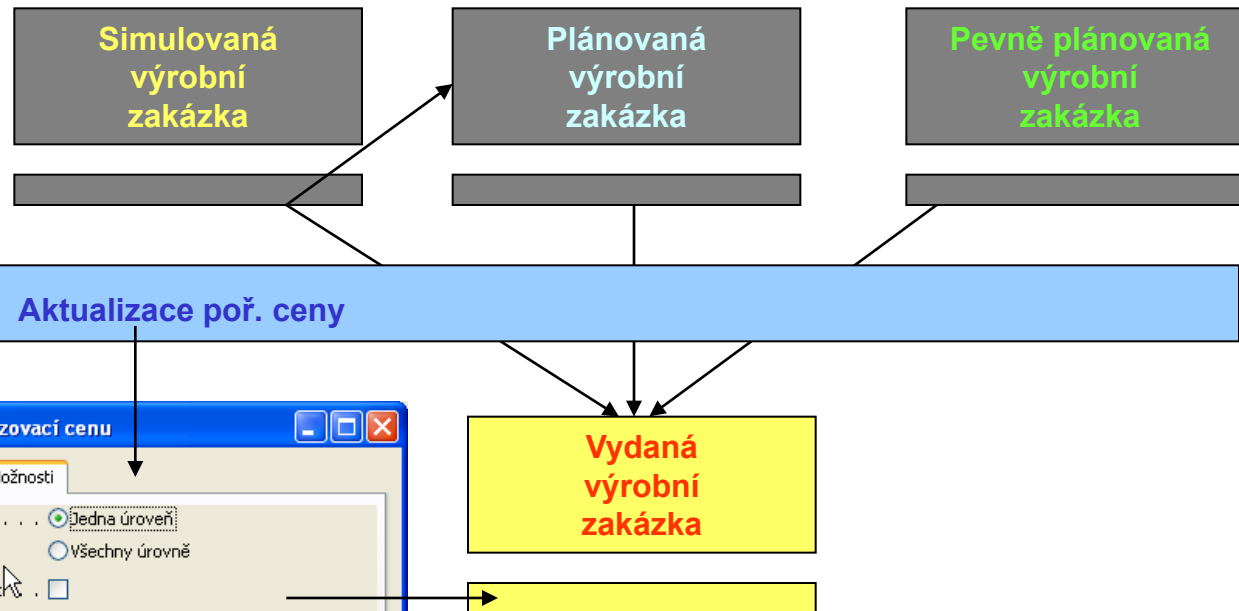
- **Vydaná VZ**

*Uvolněno do dílenského zpracování. To ovšem neznamená, že byl vyskladněn materiál do spotřeby nebo se okamžitě začala provádět první operace TNG postupu v řadě . Díky tomuto stavu VZ lze vytvářet položky spotřeby a položky výrobní (pomocí výstupního deníku). Probíhá i automatická spotřeba (Automatic Flushing) – to podle nastavení*

- **Ukončená VZ**

*Ukončeno. Aktualizována pořizovací cena v průběhu změny stavu VVZ- UKV. Důvod existence je kvůli statistikám, sledovatelnosti, apod. Pokud je nastavená spotřeba „Zpětně“ a nepoužívají RLC, pak při změně stavu dochází k automatické spotřebě.*

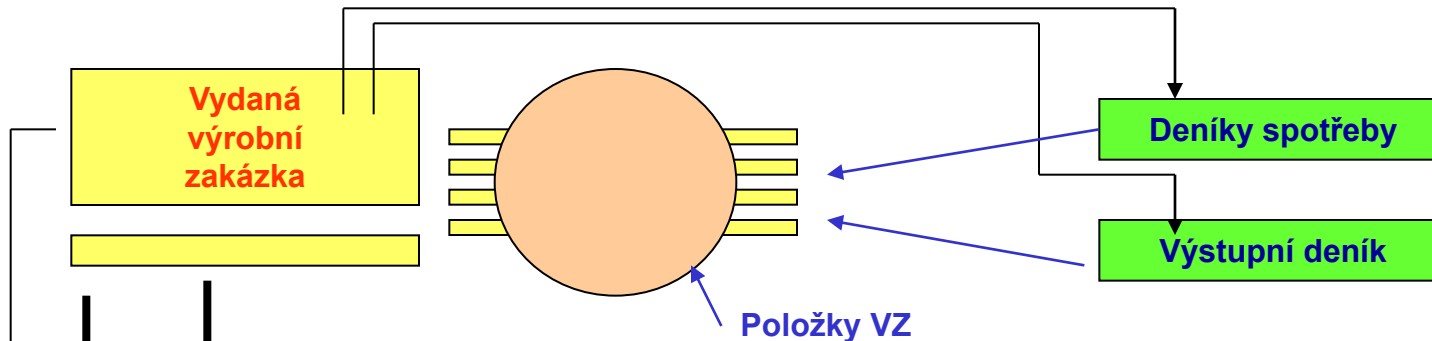
## Změny stavů výrobních zakázek



Vysvětlení termínů Jedna úroveň – Všechny úrovně bude provedeno v oblasti Manufacturing Costing  
 Poznámka: jde o termíny Single Level Cost Share nebo Rolled Up Level Cost Share



## Vazby VZ- Spotřební ceníky – Výstupní deníky



Číslo zboží	Datum p...	Popis	Množství za	Náběhov...	Kód měrné je...	M..
44103	31.10.04	Mikroténový sáček 720x720	0,0005	0	KS	R..
03014013	31.10.04	Gehause	1	0	KS	R..

**Komponenty**

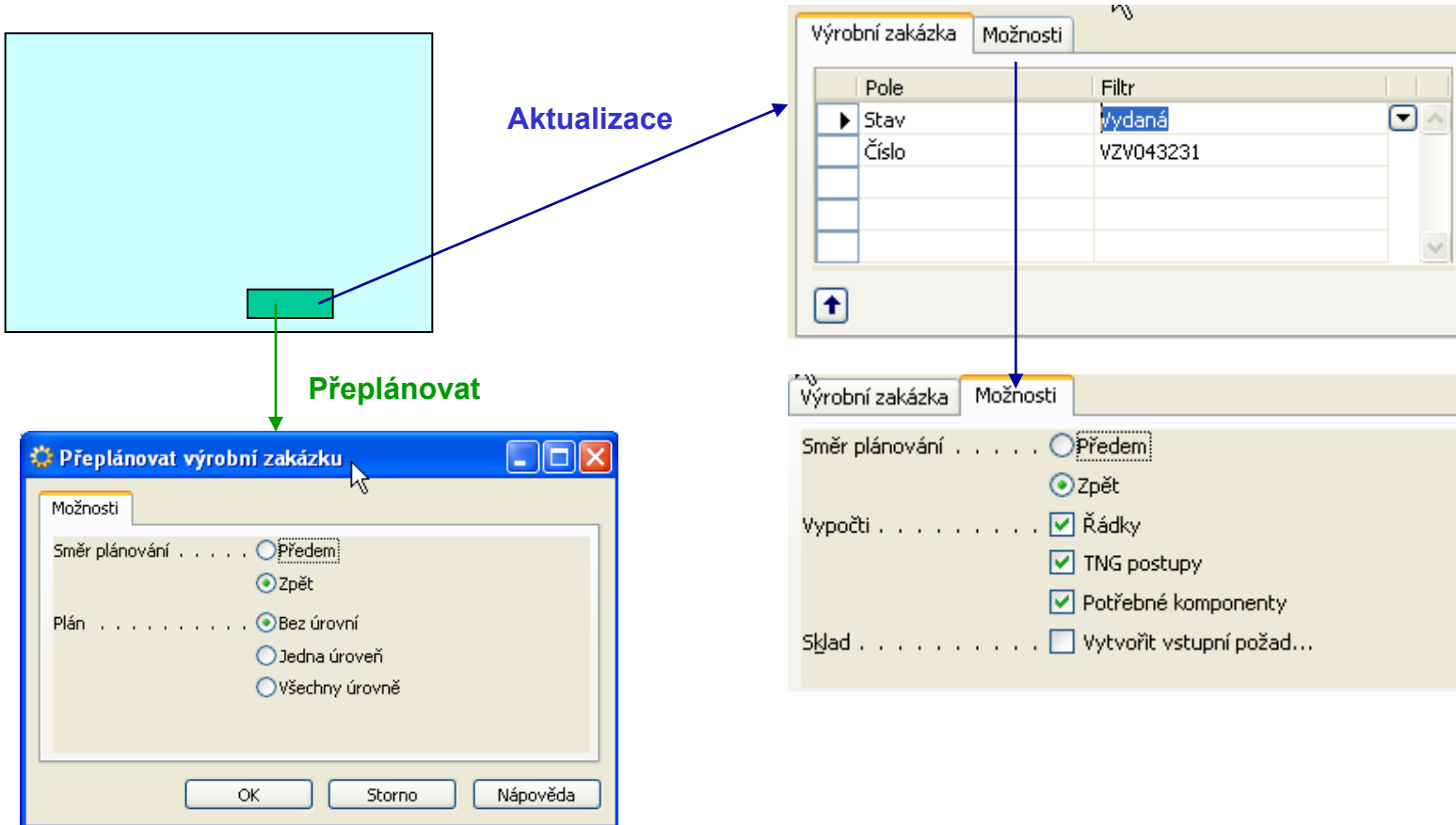
Číslo ope...	T..	Číslo	Popis	Množství	Dokončené m...	Průběh operací
80	S..	95	Samokontrola a expediční balení	12 000,00	8 000,00	66%
90	S..	94	Výstupní kontrola	12 000,00	8 000,00	66%

**TNG postup**

Statistika (NM – strana 136)

Obecné	Pevná pořizovací ...	Očekávané náklady	Aktuální náklady	Odch.%	Rozdíl
Náklady na materiál . . .	21 240,00	21 247,20	14 164,80	-33	-7 075,20
Náklady na kapacitu . . .	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Náklady subdodavatele . . .	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Kapacitní rež.nákl. . . . .	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Výrobní rež.nákl. . . . .	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Náklady celkem . . . . .	21 240,00	21 247,20	14 164,80	-33	-7 075,20
Potřebná kapacita . . . . .		2 720	1 660	-100	

## Výrobní zakázky – Aktualizace (Refresh) –Přeplánování (Replan) I



## Výrobní zakázky – Aktualizace (Refresh) –Přeplánování (Replan) II

### **Aktualizace** (Navision Manufacturing str 129) :

- *Zadá se číslo výrobku do hlavičky VZ (při ručním vytvoření) nebo se třeba provede **změna množství** při úpravě VZ vzniklé pomocí sešitu MRP*
- *Aktualizace simultánně plánuje ve vybrané VZ jak komponenty, tak i TNG postup- pokud si to budeme přát a zaškrtneme příslušné políčko pro uvedené volby*
- *Vybere se směr naplánování (Dopředu nebo Zpětně)*
- *Ve volbě Vypočti se zadáte, zda chcete vypočítat TNG a komponenty pro každý řádek VZ (může tam být samozřejmě více řádků). Těmto řádkům se říká „detailní“.*
- *Když Vypočti = ANO, tak jsou existující řádky TNG a komponent vymazány a aktualizovány na základě standardních BOM a TNG pro určený výrobek*
- *Následně je možné provést ruční změnu ve struktuře BOM nebo TNG*
- *Také je možné pouze aktualizovat řádek VZ a detailní řádky, které již obsahují např. ruční změny se neaktualizují (Vypočti= NE)*

## Výrobní zakázky – Aktualizace (Refresh) –Přeplánování (Replan) III

**Změny ve VZ - před uvolněním i po uvolnění do výroby jsou možné.**

**Co se může měnit :**

- **Datum plánování (Due Date) – kdy bude výrobek dostupný (změníte toto datum a vše se automaticky změní bez použití funkce Aktualizace nebo přeplánování)**
- **Změna požadovaného množství (po změně Aktualizace a Vypočtu vše a plánování zpětně)**
- **Změna v požadovaných komponentách (dílcích)-hlavně u MTO společností (změní se např. závodní sedlo za sedlo pro „Araba“ : F4 (výmaz ) – F3 (nový) – žádná funkce není dále potřeba)**
- **Změna v TNG postupu – obdobně jako u komponent, ale pro přepočítání TNG po změně operací je potřeba spustit funkci **Přeplánování** (Zpětně a Bez úrovní)**

**Přeplánování (Navision Manufacturing str 129) :**

 Výrobní zakázky – Aktualizace (Refresh) –Přeplánování (Replan) IV**Přeplánování (Navision Manufacturing str 146) :**


Funkce přeplánování se používá pro změnu VZ v případě, že změníte TNG postup. Dále se funkce používá pro přeplánování nižších úrovní (přeplánování podsestav) Vhodné pro víceúrovňové zakázky (Multievel Production Order : MLPO). Vhodné pro víceúrovňové VZ, kde konečné datum pro Parent se změní. Přeplánování adjustuje data výroby pro podsestavy.

- a) **Bez úrovní** : vhodné pro MLPO
- b) **Jedna úroveň** : MTO (Parent), MTS (podsestava) – Navision vytvoří novou VZ pro podsestavu
- c) **Všechny úrovně** : vytvoří se oddělené VZ pro všechny podsestavy

## VZ – dílenské řízení (Production Order Processing)

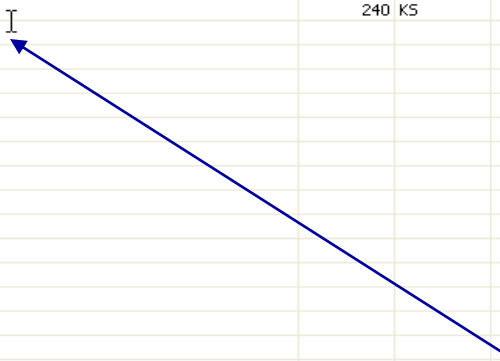
- Registrace spotřeby materiálu (**Spotřební deníky**)
- Registrace času zdrojů na operace
- Registrace množství vyrobených hotových výrobků
- Registrace se provádí buď **Ručně** nebo **Automaticky**
- Vybraná reportovací metoda je řízena parametrem **Metoda spotřeby (Flushing)**
- **Metoda spotřeby** se nastavuje na kartě Zboží na kartách PC a SC.
- **Předem** : při uvolnění VZ (do spotřeby se očekávané množství) – celá VZ
- **Zpětně** : při ukončení VZ (do spotřeby se dá aktuální spotřebované množství) – celá VZ
- **Ručně** : podle konkrétní situace
- Při existenci RLC - spotřeba na začátku operace svázané s komponentou BOM a registrované ve **Výstupním deníku**
- Při automatické registraci času a počtu výrobků (**Výstupní deník**) – vždy očekávané množství : pro volby **Předem . Ručně** pak podle konkrétní situace
- Výhoda **automatického reportování** je snížení počtu zápisů. Nevýhoda : není to přesné, protože ve výrobě se odehrávají změny a poruchy (Murphy, ...) - (NM strana 188)
- Zmetky se registrují přes **Výstupní deník**- nezvyšuje se u toho množství na skladě (NM strana 169)

## Deník spotřeby

Název listu . . . . .  

Zúčtova...	Číslo výr...	Kód lokace	Číslo dok...	Číslo zboží	Popis	Množství	Kód měř...	Jednotk...	Vyrovná...	Vyrovná...
	02.12.04	VZV043634	VZV043634		Rámek C5 jive lakování	0		0,00	0	0
	02.12.04	VZV043634	1100 VZV043634	24119	Alexit 341-83 805A1 jive	4 000	G	324,81	0	0
	02.12.04	VZV043634	1100 VZV043634	24503	Tvrdidlo Alexit 345-24	480	G	4,06	0	0
	02.12.04	VZV043634	1100 VZV043634	24503	Tvrdidlo Alexit- Härter 345-24	10	G	4,06	0	0
	02.12.04	VZV043634	1100 VZV043634	44101	Pytel do Gitterboxu	3	KS	29,90	0	0
	02.12.04	VZV043634	1100 VZV043634	08013032	Rámek C5 jive - K.Komp.	108	KS	13,70	0	0
	02.12.04	VZV043634	1110 VZV043634	08013012	Rámek C5 jive lisování	240	KS	81,00	0	0

Název výrobní zakázky  
Rámek C5 jive lakování





## Výstupní deník

Název listu . . . . . KOOPERACE

výr...	Číslo dok...	Číslo zboží	Číslo ope...	T..	Číslo	Popis	Doba seř...	Doba zpr...	Kód měř...	Kód lokace	Výstupní...	Množství...	Kód měř...	Dokončeno
▶ 13783	VZV043783	14004011	10 S..		91	Vstupní kontrola surovin	0	0	MINUTY		2 950	0	KS	<input type="checkbox"/>
13783	VZV043783	14004011	20 S..		16	Nasazení formy	0	0	MINUTY		2 950	0	KS	
13783	VZV043783	14004011	30 S..		16	Seřízení formy	0	0	MINUTY		2 950	0	KS	
13783	VZV043783	14004011	40 S..		93	Kontrola prvního kusu	0	0	MINUTY		2 950	0	KS	
13783	VZV043783	14004011	50 S..		16	Lisování	0	2 753,3235	MINUTY		2 950	0	KS	
13783	VZV043783	14004011	70 S..		16	Odstřihnutí vtoku	0	590	MINUTY		2 950	0	KS	
13783	VZV043783	14004011	80 S..		16	Samokontrola a expediční balení	0	786,6765	MINUTY		2 950	0	KS	
13783	VZV043783	14004011	90 S..		93	Periodická kontrola	0	0	MINUTY		2 950	0	KS	
13783	VZV043783	14004011	100 S..		16	Demontáž formy	0	0	MINUTY		2 950	0	KS	
13783	VZV043783	14004011	110 S..		94	Výstupní kontrola	0	0	MINUTY		2 950	0	KS	

Název výrobní zakázky: Mounting Bracket 11045-16368      Operace: Vstupní kontrola surovin

Výrobní z...    Funkce    Účtování    Tisk...    Nápověda

Rozbal postup



## Automatické metoda spotřeby

### ***Předem (RLC k dispozici – Forward Flushing by operation) :***

Spotřeba komponentů předem je závislá na jejich očekávaném množství nutném pro výrobu hotového výrobku (parent). I když je vyráběné množství menší než celkové množství v hlavičce VZ, **spotřebuje je celkové očekávané množství komponentů pro celou zakázku.**

***Předem (RLC ne) : spotřeba celé zakázky naráz - při změně stavu **Plánovaná nebo Pevně plánovaná - Vydaná výrobní zakázka*****

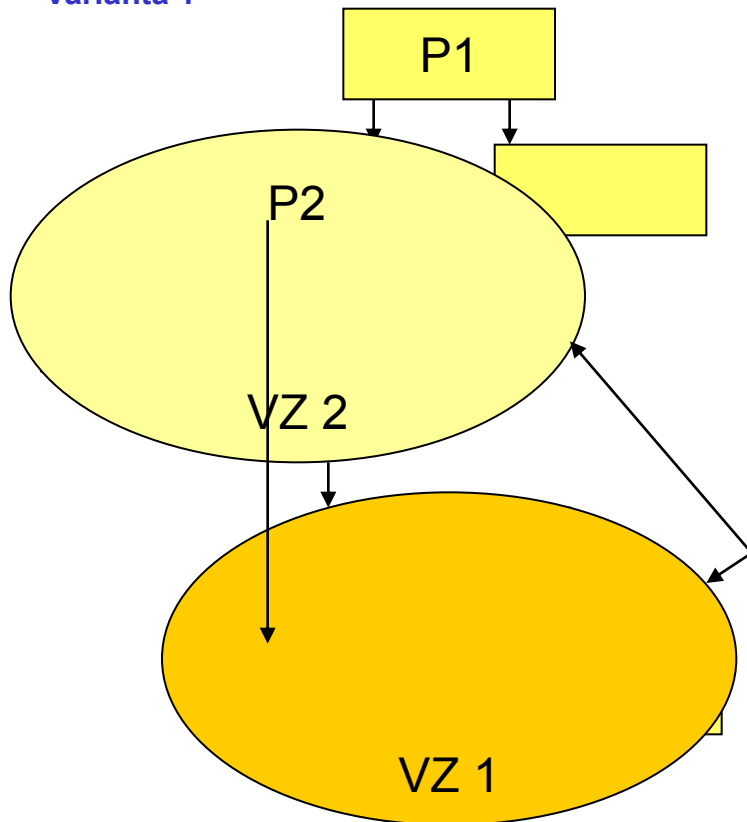
### ***Zpětně (RLC k dispozici – Backward Flushing by operation) :***

Spotřeba komponentů svázaných s příslušnou operací v **aktuálním množství reportovaném ve Výstupním deníku .**

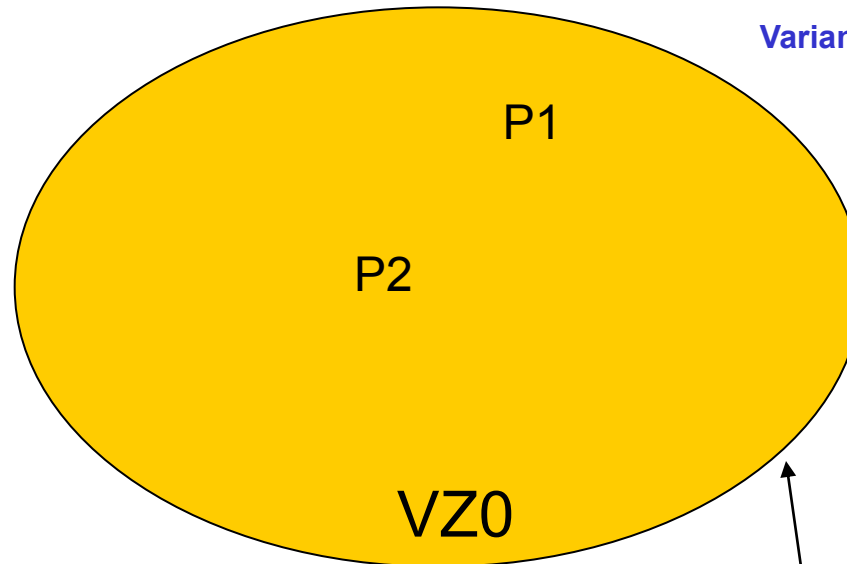
***Zpětně(RLC ne) : spotřeba celé zakázky naráz – při změně stavu **Vydaná- Dokončená*****

## Víceúrovňové VZ (Multi Level Production Orders)

Varianta 1



Varianta 2



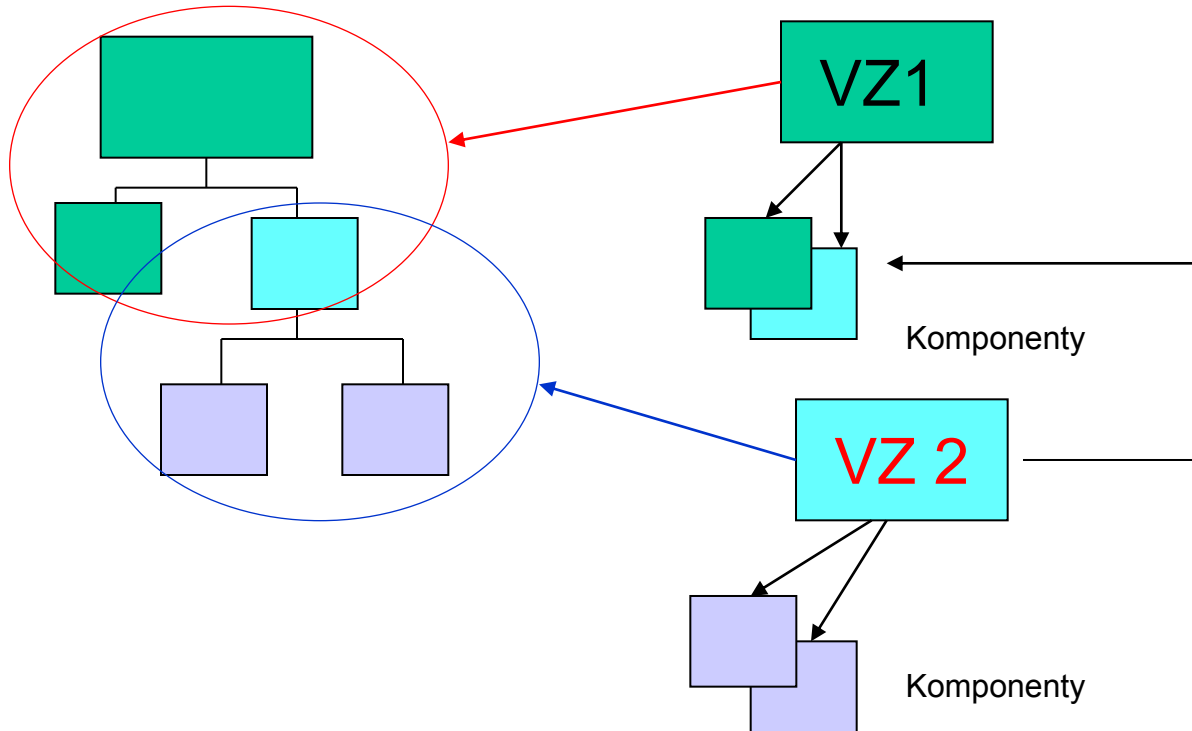
- P1: MTO ←
- P2: MTS ←
- P1: MTS ←
- P2: MTO ←
- P1: MTS ←
- P2: MTS ←

Pro každou kombinaci P je pro každý BOM vždy jedna VZ !!!!

P1: MTO  
P2: MTO

Vše kombinované  
na jedné VZ

**Klasický princip – často dosti pracné řízení jiný pohled (stejný princip)**



## Metoda jak dvě zakázky komprimovat do jedné VZ I

### Rozbalení množství kusovníku

K 09.12.04

ZOELLER SYSTEMS spol. s r.o.

Úroveň	Číslo	Popis	Množ.Rus.	Kód měrné jednotky	Celk.množství
Zboží: Číslo: MIVO_K00X					
MIVO_K00X Koš záv. velký se závěsem					
1	MIVO_K002	Závěsný koš velký 398*184*203	1	KS	1
2	MIVO_K001_	Ocelový drát	3,3	M	3,3
1	MIVO_003	Závěs velkého koše závěsného	2	KS	2
2	MIVO_004	Jakl profil 10 * 70	2	M	4
2	MIVO_005	Plechová úchytka	2	KS	4

## „Zahnížděné“ výrobní zakázky – není uveden TNG postup (pro jednoduchost)

Obecné Plánování Účtování

Číslo . . . . . MIVOKOR\_X1      Vyhledávací popis . . . . . KOŠ ZÁV. VELKÝ SE

Popis . . . . . Koš záv. velký se závěsem      Množství . . . . . 7

Popis 2 . . . . .      Datum plánování . . . . . 09.12.04

Typ původu . . . . . Zboží      Změněno dne . . . . . 09.12.04

Číslo původu . . . . . MIVO\_K00X

Číslo zboží	Datum pl...	Popis	Datum-čas zahájení	Datum-čas dokončení	Množství
MIVO_K00X	09.12.04	Koš záv. velký se závěsem	06.12.04 9:05:00	06.12.04 11:25:00	7
MIVO_K002	06.12.04	Závěsný koš velký 398*184*203	06.12.04 6:45:56	06.12.04 9:05:00	7
MIVO_003	06.12.04	Závěs velkého koše závěsného	03.12.04 12:45:00	06.12.04 9:05:00	14

Číslo zboží	Datum potřeby	Popis	Množství za	Kód měrné jednotky	Metoda spotřeby	Očekávané množství
MIVO_K002	06.12.04	Závěsný koš velký 398*184*203	1	KS	Předem	7
MIVO_003	06.12.04	Závěs velkého koše závěsného	2	KS	Předem	14

Číslo zboží	Datum potřeby	Popis	Množství za	Kód měrné jednotky	Metoda spotřeby	Očekávané množství
MIVO_K002	06.12.04	Ocelový drát	3	M	Předem	24

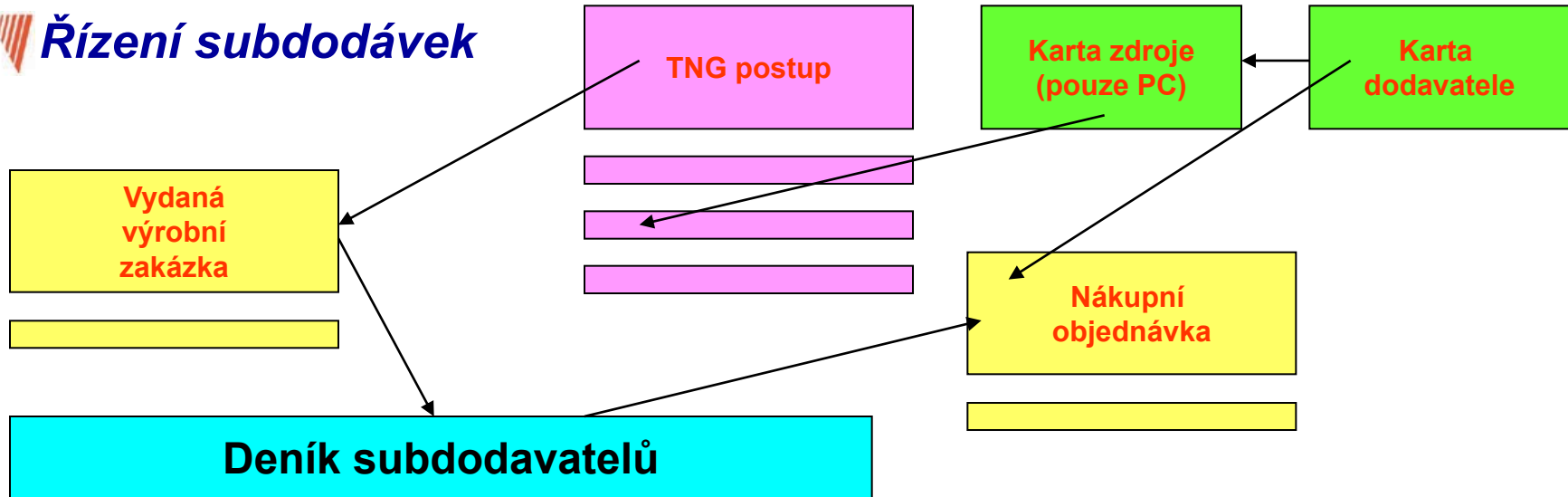
  

Číslo zboží	Datum potřeby	Popis	Množství za	Kód měrné jednotky	Metoda spotřeby	Očekávané množství
MIVO_004	03.12.04	Jakl profil 10 * 70	2	M	Předem	28
MIVO_005	03.12.04	Plechová úchytká	2	KS	Předem	28

**Komponenty**

**Stejně jako u komponent je to u operací !!!!**

## Řízení subdodávek



VZ musí mít stav Vydaná, aby přes Sešit subdodávek bylo možné vytvořit Nákupní objednávku. PC musí mít nastavenou jednotku na čas nebo kusy – jeví se výhodnější účtovat o kusech (**Flat charge per unit**). Pak je potřeba do časů v řádků TNG postupu nastavit jenom **Dobu přesunu (Move time)**.

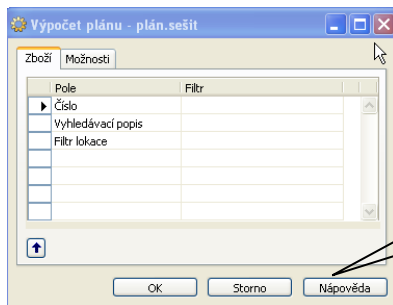
Zaučtovaná Nákupní objednávka vstoupí do nákladů VZ. Příjmem generovaným Nákupní objednávkou se nezvyší Množství výrobku (Parent). Toto Množství se zvyší pouze v případě, že jde o poslední operaci v TNG postupu.

## Manufacturing Costing – část hlavní prezentace

### Základní principy (pro podrobné studium doporučuje manuál)

Připravil : Skorkovský

**Poznámka :** jako součást kurzu je možné používat i **PWP Inventory Costing**



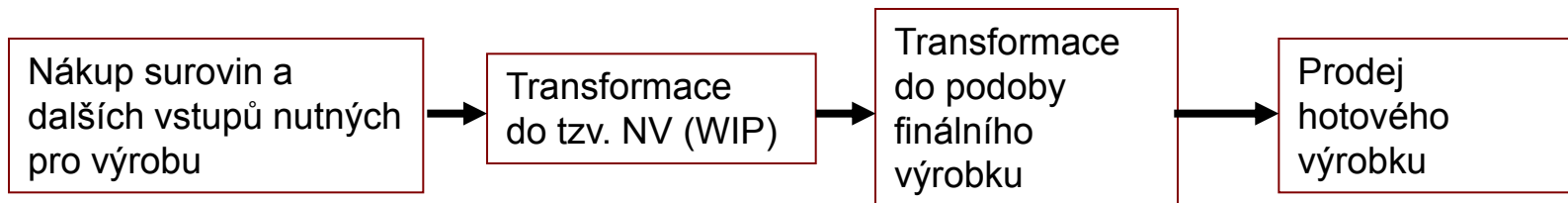
Konečně máme  
o těch nákladech  
přehled.  
Ale co dál ?

Zkusíme  
ty doutníky ještě  
jednou přepočítat..



Female workers and interior of cigar factory, early El Paso  
(Aultman Collection, A5746, El Paso Public Library)

## Základní principy I

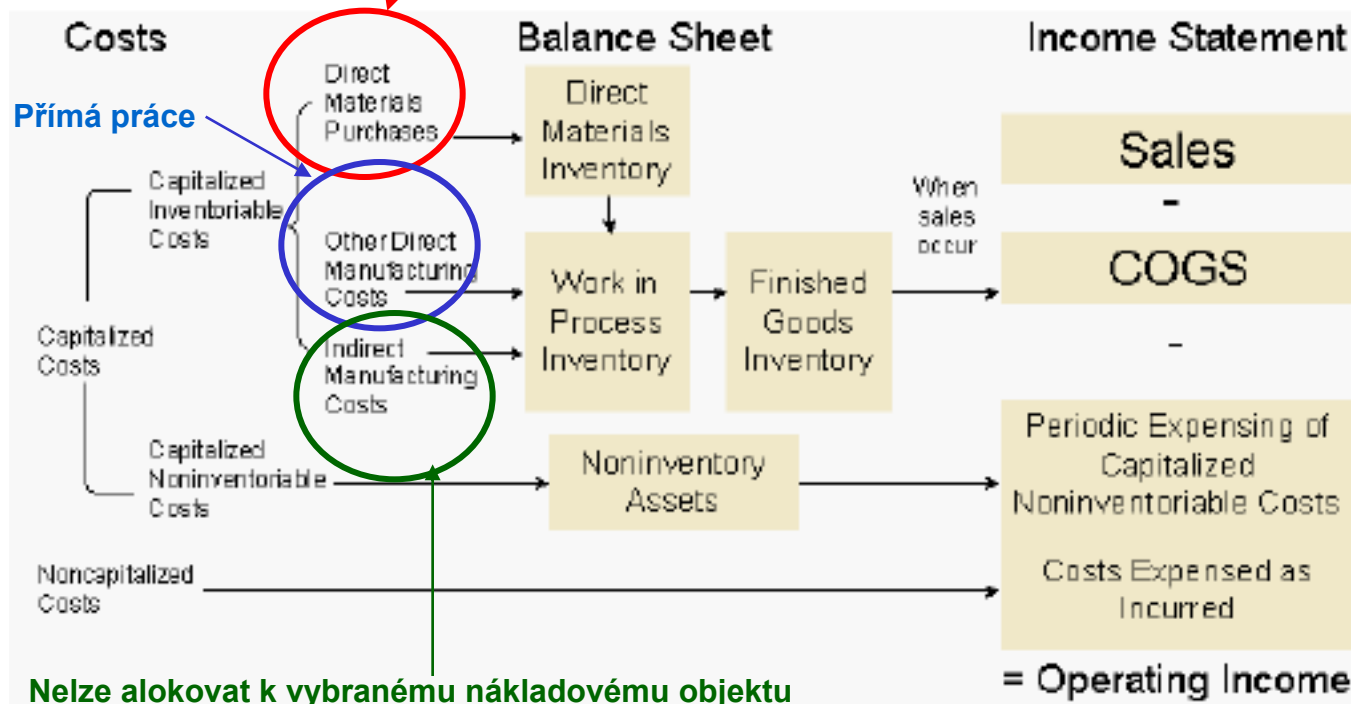


$$\begin{array}{l} \text{Hodnota skladu hotových výrobků na počátku období} \\ + \text{ Náklad na výrobu} \\ - \text{ Hodnota skladu hotových výrobků na konci období} \\ = \text{ Náklady na prodané zboží} \end{array}$$



## Vazby mezi typy nákladů ve výrobní společnosti

Přímý materiál- pořizovací cena



**Nelze alokovat k vybranému nákladovému objektu**

(energie, nepřímá práce, nepřímý materiál, odpisy výrobních prostředků...)

Zdroj : Manufacturing Costing W1 3.60, strana 17

+  +  = **Cena výrobku**

## Výpočet koncové hodnoty skladu hotových výrobků

Hodnota skladu hotových výrobku na počátku období	+	Náklady na výrobou	-	Náklad na prodané výrobky	=	Hodnota skladu Hotových výrobku na počátku období
Známa hodnota		Náklady s zaznamenávají a celkový náklad se vypočte		Zaznamenává se		Náklady se musí vypočítat

Náklady na přímý materiál a přímou práci se mění s počtem vyráběných kusů – Variabilní náklad

Náklady na odpisy, pojištění, skladování se nemění s počtem vyráběných kusů – Fixní náklad

**Existují 2 pohledy na alokaci nákladů :**

**ABSORBČNÍ MODEL** (náklad na výrobek se skládá s fixních a variabilních nákladů )

**PŘÍMÝ MODEL** (náklad na výrobek je pouze variabilní a fixní náklady jsou chápány jako náklady v době, kdy vznikly)

The section header "Typy nákladů" (Types of costs) in a blue, sans-serif font. To the left of the text is a small graphic of a triangle composed of horizontal lines.

*Výrobní podniky typicky určí kalkulací cenu výrobku, kterou stanoví jako Pevnou (Standard Cost) a účtuje o vzniklých cenových rozdílech.*

**Existují 2 varianty :**

***Výrobek i komponenty mají pevnou cenu***

***Výrobek má pevnou cenu a komponenty se oceňují např. v ceně průměrné (společnosti vyrábějící v režimu M-T-O nebo se vyrábějí typy výrobků, kde cena komponent má vysokou variabilitu - fluktuaci). Tento princip je daleko ovlivňován časovým hlediskem. Např. se koupí komponenta, dá se do spotřeby a faktury přijde až když je výrobek vyroben nebo dokonce i prodán.***

 **Příklad – zadání****Scénář příkladu :**

1. Koupí se přímý materiál (PM) za 100 000 Kč
2. Spotřeba v hodnotě 90 000 Kč.
3. Odhlásí se 60 000 práce, kde 45 000 Kč je přímá a 15 000 Kč nepřímá práce
4. Dokončí se výroba a výrobky se zavedou na sklad ve výši 150 000 Kč
5. Alokují se výrobní režie 40 000 Kč
6. Náklad na prodané zboží je 200 000 Kč

Řešení na dalším snímku



## ▼ Příklad- řešení

	MD	DAL			MD	DAL			MD	DAL
AKCE	Nákup	Závazek		AKCE	NV	NV		AKCE	NV	NV
	111	321			121	611			611	121
1	100000	100000		3	60000	60000		4	150000	150000
	Surovina	Použ. Přímý náklad			Přímý náklad	K. nepřímých nákladů			Hotové výrobky	K.rež. nákladů
	112	111			611xxx	611yyy			123	613
1	100000	100000		3	15000	15000		5	40000	40000
	Spotřeba	Surovina			Přímý náklad				Náklad na prod.zb.	Hotové výrobky
	501	112			611xxx	613			613	123
2	90000	90000		3	45000	45000		6	200000	200000
	NV	NV			Hotové výrobky	Změna stavu				
	121	611			123	613				
2	90000	90000		4	150000	150000				

## Výpočet Pevné ceny (Standard Cost)

Jedna úroveň – Single Level Cost Share

Zboží	Materiál		Kapacita		Režie		
A	24	+	5	+	6	=	35
B	10	+	3	+	3	=	16
C	5	+	2	+	1	=	8

→ 16+8=24

Více úrovní – Rolled Up Cost Share

Zboží	Materiál		Kapacita		Režie		
A	15	+	10	+	10	=	35
B	10	+	5	+	6	=	16
C	5	+	3	+	3	=	8
			2	+	1	=	8

## Průběh účetních zápisů průběhu výroby

**111 | 321 nákup**

**| 343**

**112 | 111 adjustace**

**501 | 112 spotřeba**

**121 | 611 aktivace NV**

**123 | 613 výrobek na sklad**

**611 | 121 deaktivace NV**

**311 | 601 prodej (faktura)**

**| 343**

**613 | 123 adjustace**

## Nastavení obecného účtování a účtování skladů (2 společnosti)

Nastavení obecného účtování Výroba- vybrané účty									
T=tuzemsko									
OOÚS	OÚSZ	Prodejní konto	Nákupní konto	Konto nákladů na prodané zboží	Konto adjustace zboží	Konto použitých přímých nákladů	Konto použitých režijních nákladů	Konto nákupní odchylky	
T	Výrobky	601010		613001			501888		
T	Materiál	642010	111000	542010	542010	111001	501888		
Lokace	OÚSZ	Skladové konto	Konto IVV	Konto spotřeby	Konto změny stavu IVV	Konto změny stavu	Konto odchylky materiálu	Konto odchyl.kap	odchylky výr.režie
	Mat	112	121	501	611				
	Polo	122	121	612	611	612	612	501888	
	Výrobek	123	121	613	611	613	613	501888	
OOÚS	OÚSZ	Prodejní konto	Nákupní konto	Konto nákladů na prodané zboží	Konto adjustace zboží	Konto použitých přímých nákladů	Konto použitých režijních nákladů	Konto nákupní odchylky	
	Výrobky	601010			613001	611	501888		
	Materiál	642010	111000	501		111			
	Kooperace	642010	518000						
Lokace	OÚSZ	Skladové konto	Konto IVV	Konto spotřeby	Konto změny stavu IVV	Konto změny stavu	Konto odchylky materiálu	Konto odchyl.kap	Konto odchylky výr.režie
	Mat	112	121	501	611	613			
	Výrobek	123	121	501	611	613			

Obecné účtování



Sklady



Obecné účtování



Sklady





## Zápisy Nákup, Spotřeba, Výroba, Vydaná VZ-Dokončená VZ I

Nákup

Zúčtova...	T..	Číslo dok...	Číslo konta	Popis	T..	O..	O..	Částka	T..	Číslo pro...	Otevřeno	Zůstatek k v...	Uzavřen...
10.01.05	F..	501010003	111001	Objednávka 510010009	N..	Z..	M..	1,22	K..		✓	1,22	0
10.01.05	F..	501010003	343019	Objednávka 510010009				0,23	K..		✓	0,23	0
10.01.05	F..	501010003	343850	Objednávka 510010009				-0,23	K..		✓	-0,23	0
10.01.05	F..	501010003	321020	Objednávka 510010009				-1,22	K..		✓	-1,22	0

Zúčtova...	Typ položky	Číslo dok...	Číslo zboží	Popis	Kód lokace	Množství	Fakturov...
10.01.05	Výroba	515020001	A0		ZES	2	0
10.01.05	Nákup	511010001	A1		ZES	10	10
10.01.05	Spotřeba	515020001	A1		ZES	-2	-2
10.01.05	Nákup	511010001	A2		ZES	10	10
10.01.05	Spotřeba	515020001	A2		ZES	-2	-2

 Spotřeba a výstup  
 a adj. nákl. Pol. Zbo.

Zůstatek...	Délka trubky	Částka prodeje	Částka nákladů	Částka nákla...	Vše fakt...	Otevřeno	Číslo položky
2	0,00	0,00	0,00	0,00		✓	166904
8	5,00	0,00	0,61	0,00	✓	✓	166902
0	5,00	0,00	-0,12	0,00	✓		166905
8	5,00	0,00	0,61	0,00	✓	✓	166903
0	5,00	0,00	-0,12	0,00	✓		166906

 Účtování  
 nákladů na zboží

10.01.05	515020001	112001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05			-0,12	K..	✓	-0,12
10.01.05	515020001	121001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05			0,12	K..	✓	0,12
10.01.05	515020001	501004	Přímé náklady A0 dne 10.01.05			0,12	K..	✓	0,12
10.01.05	515020001	611001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05			-0,12	K..	✓	-0,12

## Zápisy Nákup, Spotřeba, Výroba, Vydaná VZ-Dokončená VZ II

Zúčtova...	Typ položky	Číslo dok...	Číslo zboží	Popis	Kód lokace	Množství	Fakturov...	Zůstatek...	Délka trubky	Částka prodeje
10.01.05	Výroba	515020001	A0		ZES	2	2	2	0,00	0,00
10.01.05	Spotřeba	515020001	A1		ZES	-2	-2	0	5,00	0,00
10.01.05	Spotřeba	515020001	A2		ZES	-2	-2	0	5,00	0,00

Částka nákladů	Částka nákla...	Vše fakt...	Otevřeno	Číslo položky
0,24	0,00	✓	✓	166904
-0,12	0,00	✓		166905
-0,12	0,00	✓		166906

Vydaná – Dokončená  
a adjustace nákladů  
položek zboží

Zúčtova...	T..	Číslo dok...	Číslo konta	Popis	T..	O..	O..	Částka	T..	Číslo pro...	Otevřeno	Zůstatek k v...
10.01.05		515020001	123001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05				0,24 K..			✓	0,24
10.01.05		515020001	121001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05				-0,24 K..			✓	-0,24
10.01.05		515020001	611001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05				0,24 K..			✓	0,24
10.01.05		515020001	613001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05				-0,24 K..			✓	-0,24

Účtování  
nákladů na zboží

Prodej

Zúčtova...	T..	Číslo dok...	Číslo konta	Popis	T..	O..	O..	Částka	T..	Číslo pro...	Otevřeno	Zůstatek k v...
10.01.05	F..	502020001	601020	Objednávka 515020001	P..	Z..	V..	-30,00 K..			✓	-30,00
10.01.05	F..	502020001	311020	Objednávka 515020001				30,00 K..			✓	30,00

## Zápisy Nákup, Spotřeba, Výroba, Vydaná VZ-Dokončená VZ III

Zúčtova...	T..	Číslo dok...	Číslo konta	Popis	T..	O..	O..	Částka	T..
10.01.05		502020001	123001	Přímé náklady Z0001 dne 10.01.05				-0,24	K..
10.01.05		502020001	613001	Přímé náklady Z0001 dne 10.01.05				0,24	K..

Účtování  
nákladů na zboží



Totálně nedokončená výroba







**Před implementací NAVISION**

**Po implementaci NAVISION**

Na shledanou