

Jak plánovat výrobu s podporou informačních systému a APS

Zkušenosti, postupy a přínosy
v České zbrojovce a.s.

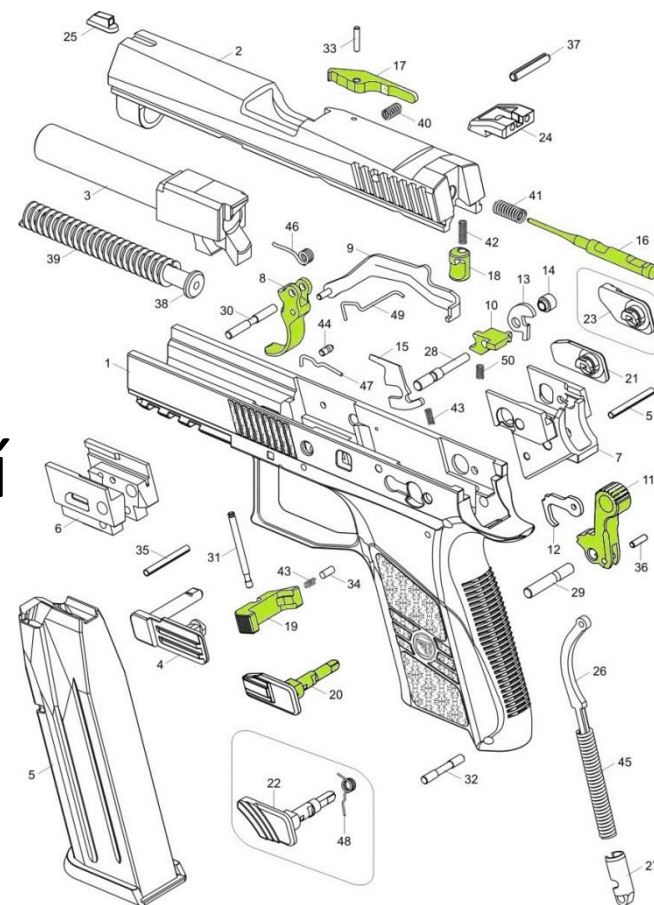
27.2.2013



ČESKÁ ZBROJOVKA
SINCE 1936

Výroba v České zbrojovce v roce 2012

- 1 400 zaměstnanců
- 2,2 mld. Kč obrát (cca 90 mil. EUR)
- 300 druhů zbraní
- 180 000 ks vyrobených zbraní
- Ø 50 dílů na výrobek, cca ½ vyráběných
- Ø 30 operací na díl



ČESKÁ ZBROJOVKA
SINCE 1936

Aktuálně ve výrobě

- 2 600 živých výrobních příkazů
- 1 000 živých druhů dílů aktuálně ve výrobě
= 900 000 ks dílů
- Nemáme výrobní linky
- Jedním technologickým tokem prochází více druhů dílů
- Stejnými pracovišti prochází dávky desítek druhů dílů (např. obráběcí CNC)
- Dynamický produktový mix ovlivněn požadavky zákazníků



ČESKÁ ZBROJOVKA
SINCE 1936

Využití informačního systému

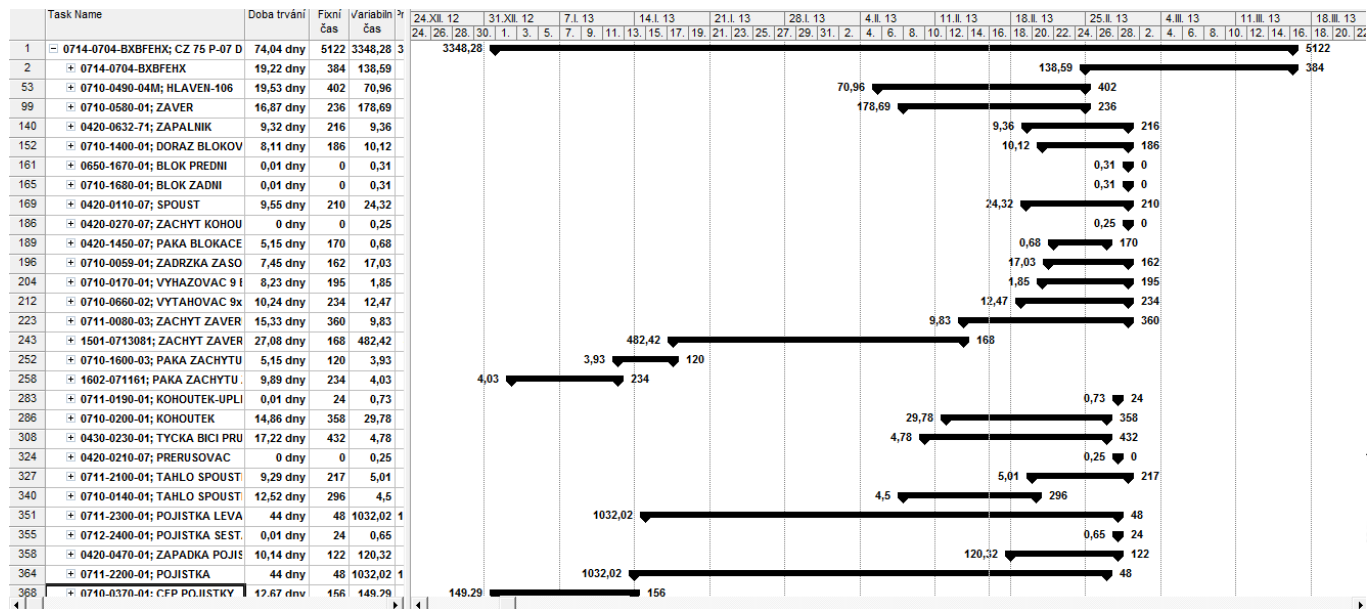
- Zákaznický orientovaná firma s takovouto šíří vyráběných dílů dnes nemůže plánovat bez podpory IS
- V plánování výroby a ve výrobě používáme systém Infor SyteLine

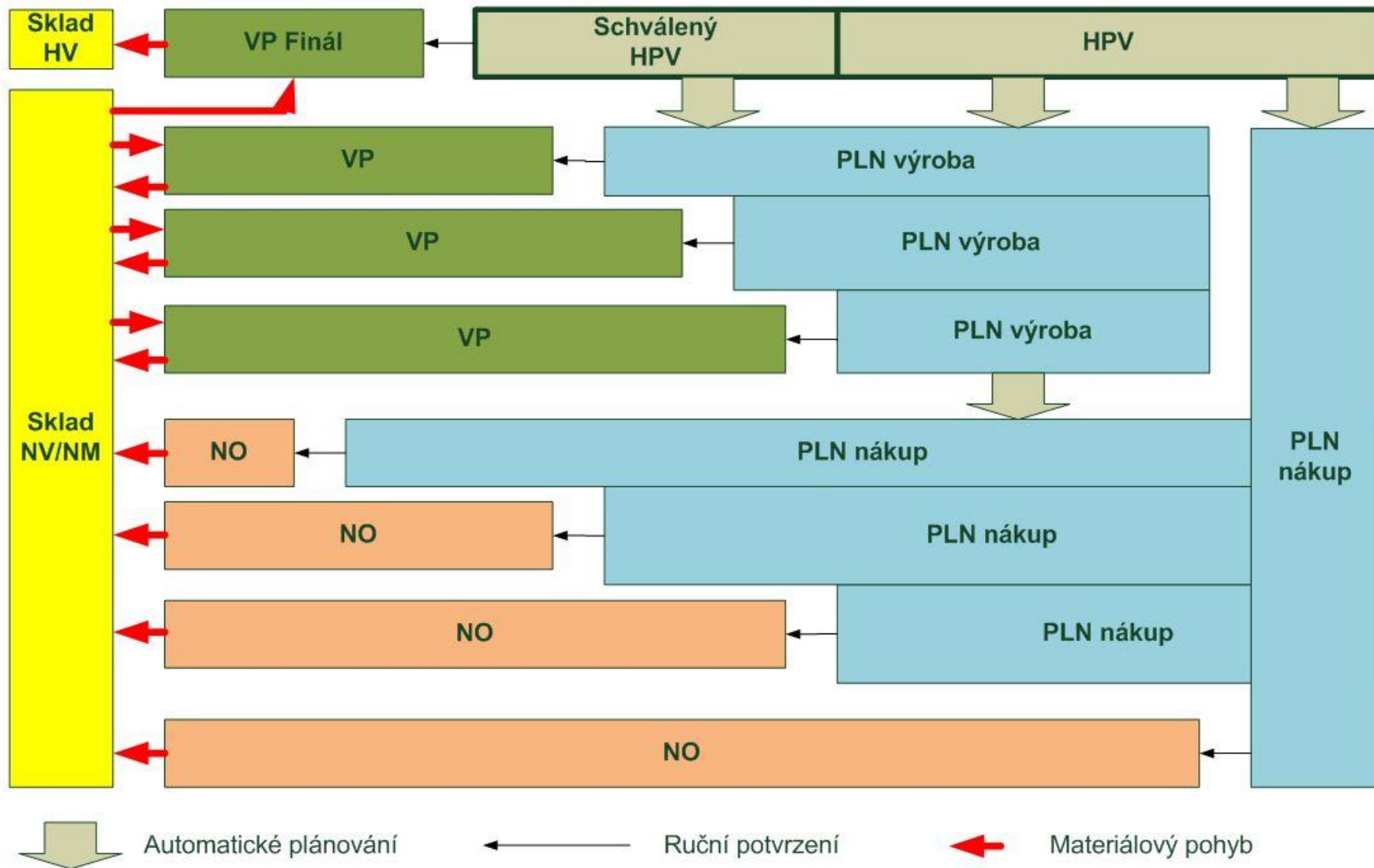


ČESKÁ ZBROJOVKA
SINCE 1936

APS – Advanced Planning and Scheduling

- Celý výrobní logistický řetězec plánujeme pomocí APS
- **Plánování** – dle průběžných dob a kapacitních možností se rozplánuje celý víceúrovňový kusovník od datumu požadované expedice



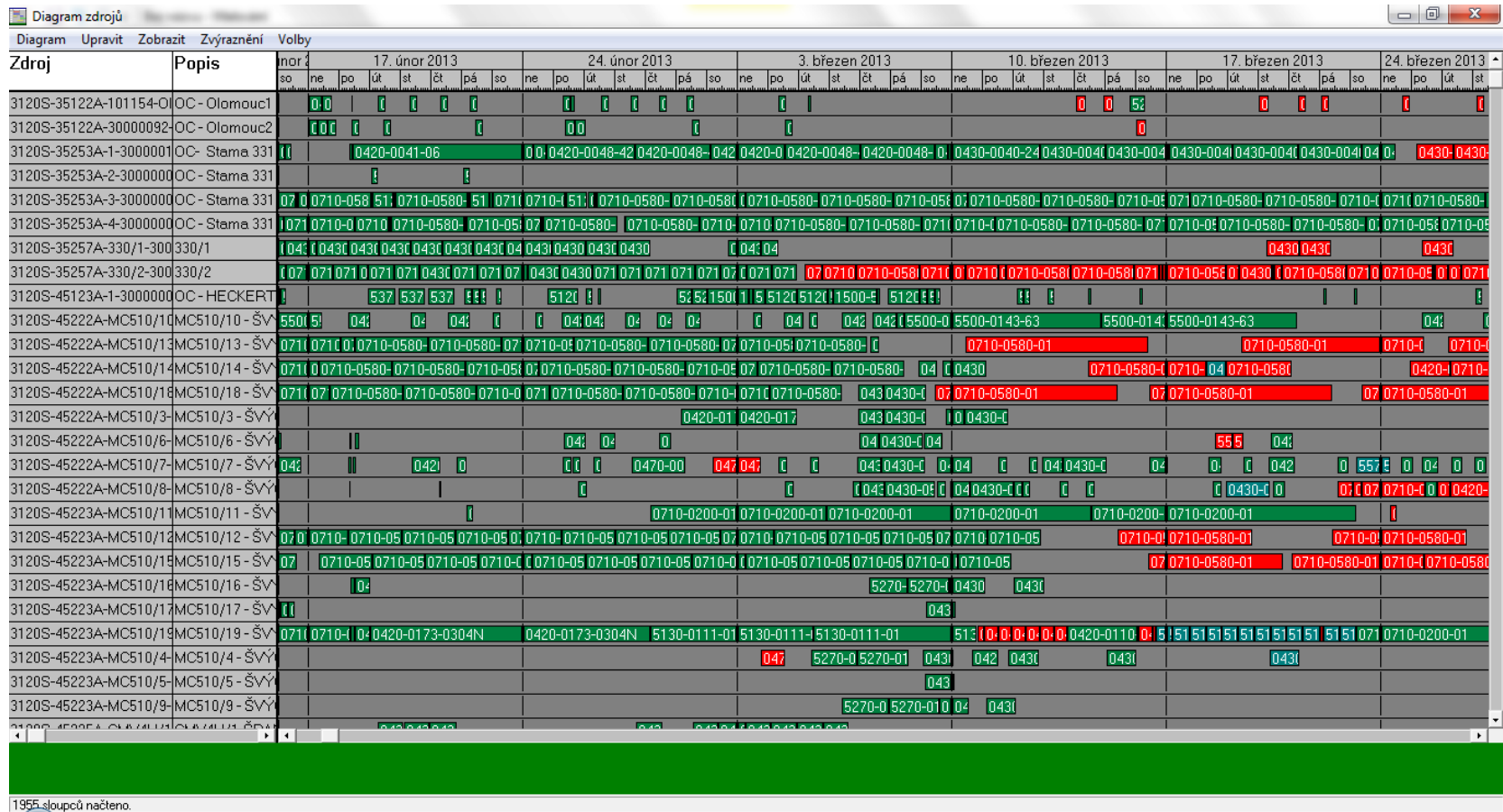


HPV - Hlavní plán výroby NO - Nákupní objednávka VP - Výrobní příkaz PLN - Plánovaný příkaz

Sklad HV – sklad hotových výrobků Sklad NV/NM – sklad nedokončené výroby / nakupovaného materiálu

APS – Advanced Planning and Scheduling

- **Rozvrhování** – dopředné optimalizované sekvencování uvolněné výroby



DVKA

Kapacitní omezení

- Model zdrojů: Pracoviště, Skupiny zdrojů, Zdroje

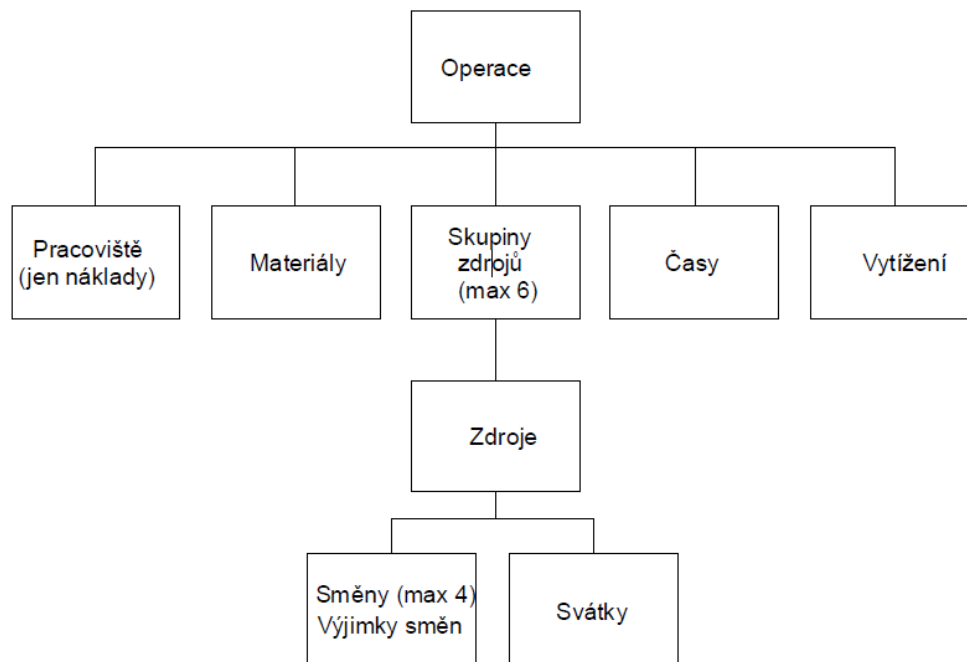
- Zdrojem může být:

- Stroj

- Obsluha

- Upínač

- Technologie...



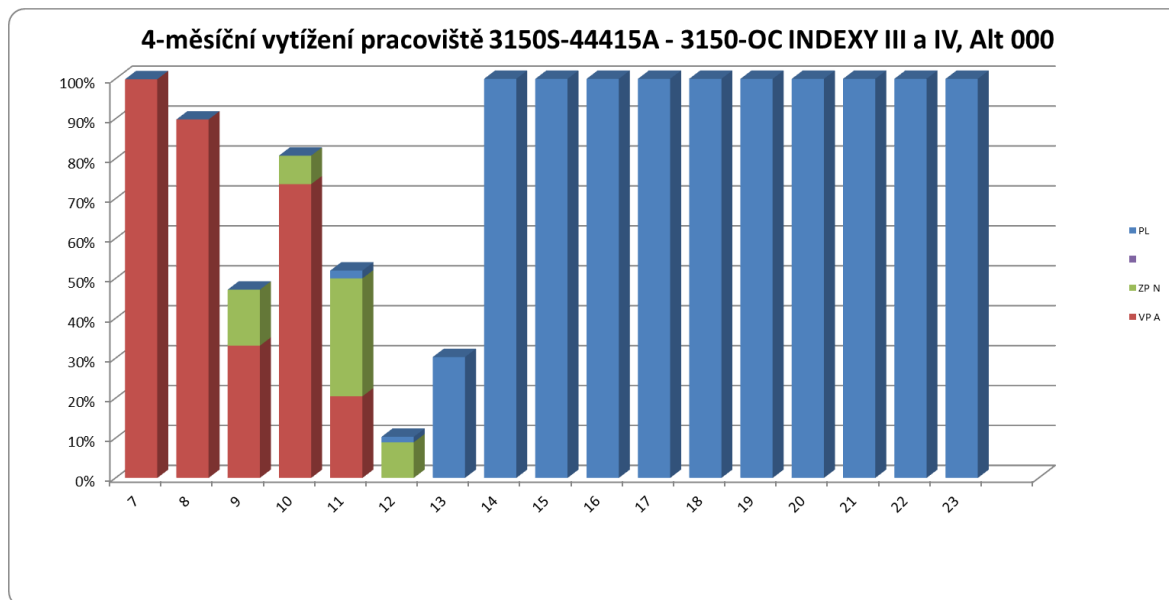
- Každému pracovišti nebo operaci lze přiřadit libovolné potřebné zdroje



ČESKÁ ZBROJOVKA
SINCE 1936

Největší výzvy při modelování zdrojů

- Optimalizace přestavovacích časů
- Přestavovací matice
- Zpřesnění technologických omezení:
 - Upínače, kleštiny, kvalita stroje, profesní matice obsluhy...



ČESKÁ ZBROJOVKA
SINCE 1936

Největší výzvy úspěšného zavedení

- Cíl projektu: „**Nastavit systém plánování tak, aby odrážel realitu**“
- Výsledný plán musí být reálný
- Dílna se nesmí řídit operativně dispečersky, ale musí plnit denní plán ze systému
- Pak lze přistoupit k optimalizaci nad daty v systému



ČESKÁ ZBROJOVKA
SINCE 1936

Plánování pomocí APS funguje

- Vyžaduje intenzivní podporu vedení
- Důvěru, že lze systémem postihnout veškeré detaily výroby
- Tlak na plnění denního plánu – výroba se nerada vzdává svých privilegií řídit si dílnu operativně
- Odměnou je predikovatelný výsledek:
„Slíbit reálné datum expedice a toto datum dodržet“



ČESKÁ ZBROJOVKA
SINCE 1936

Děkuji za pozornost

- Otázky
- Kontakt:

Bogdan Heczko
České zbrojovka a.s.

heczko@czub.cz

+420 725 558 078



ČESKÁ ZBROJOVKA
SINCE 1936