

INFORMAČNÍ SYSTÉM

**myGEM**

Aby Vaše firma **šlapala**  
jako hodinky.



POKROČILÉ ŘÍZENÍ  
REALIZAČNÍCH PROCESŮ, VÝVOJE A VÝROBY

# VÝHODY myGEM



Robustní funkce zajišťují úsporu času a vysokou produktivitu.



Jednoduché ovládání a snadné osvojení.



Vlastní ekonomické moduly, současně lze spojit i s jiným řešením.



Speciální funkce připravené na míru jako např. řízení a plánování výroby.



Miniaplikace pro tablety a webové aplikace splní přesně Vaše požadavky.



Vlastní tým pro implementaci, podporu a budoucí vývoj.



**Nápady**



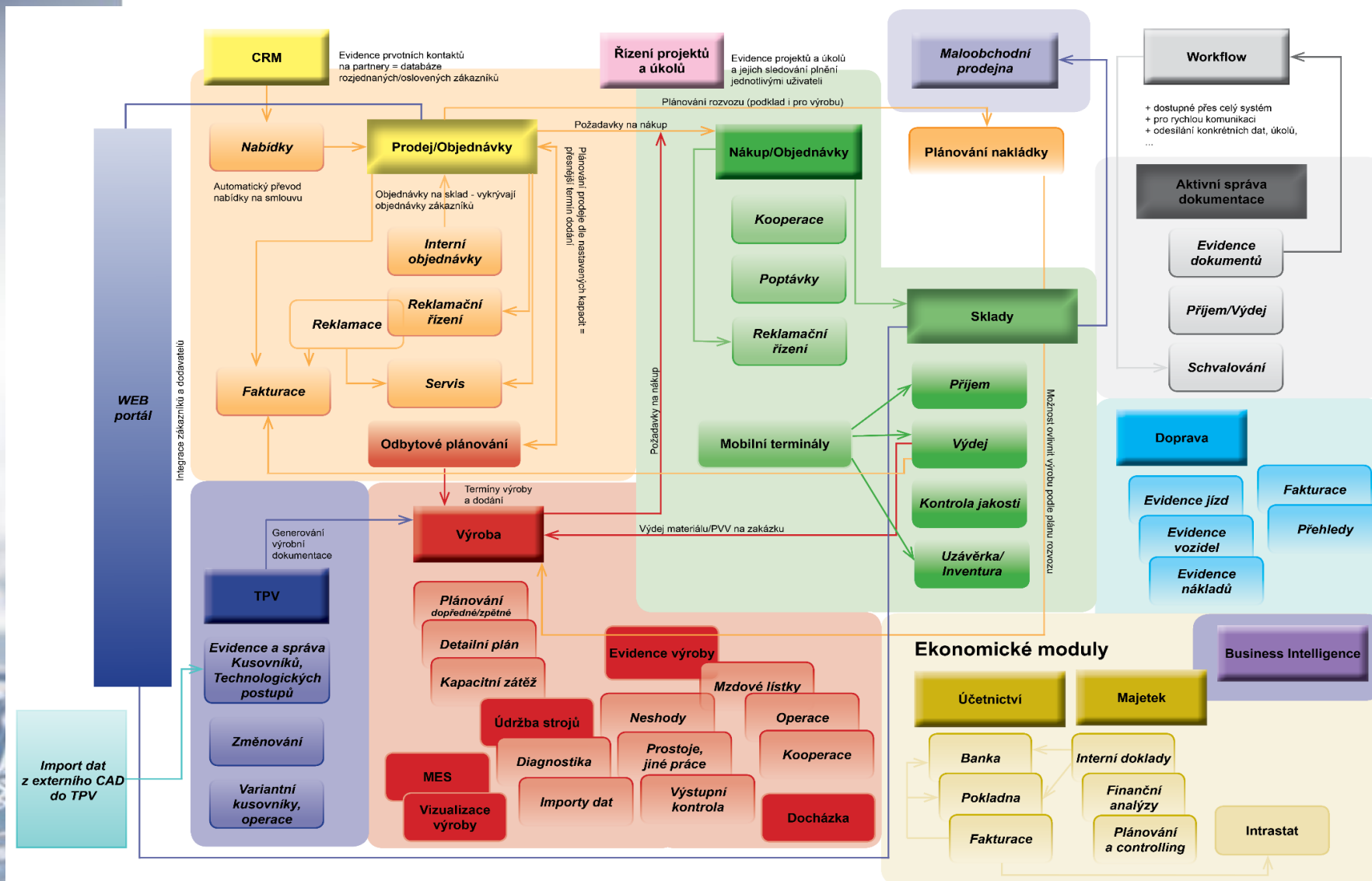
**Řešení**



**Dynamika**

- analýzy
- konzultace a školení
- ERP myGEM

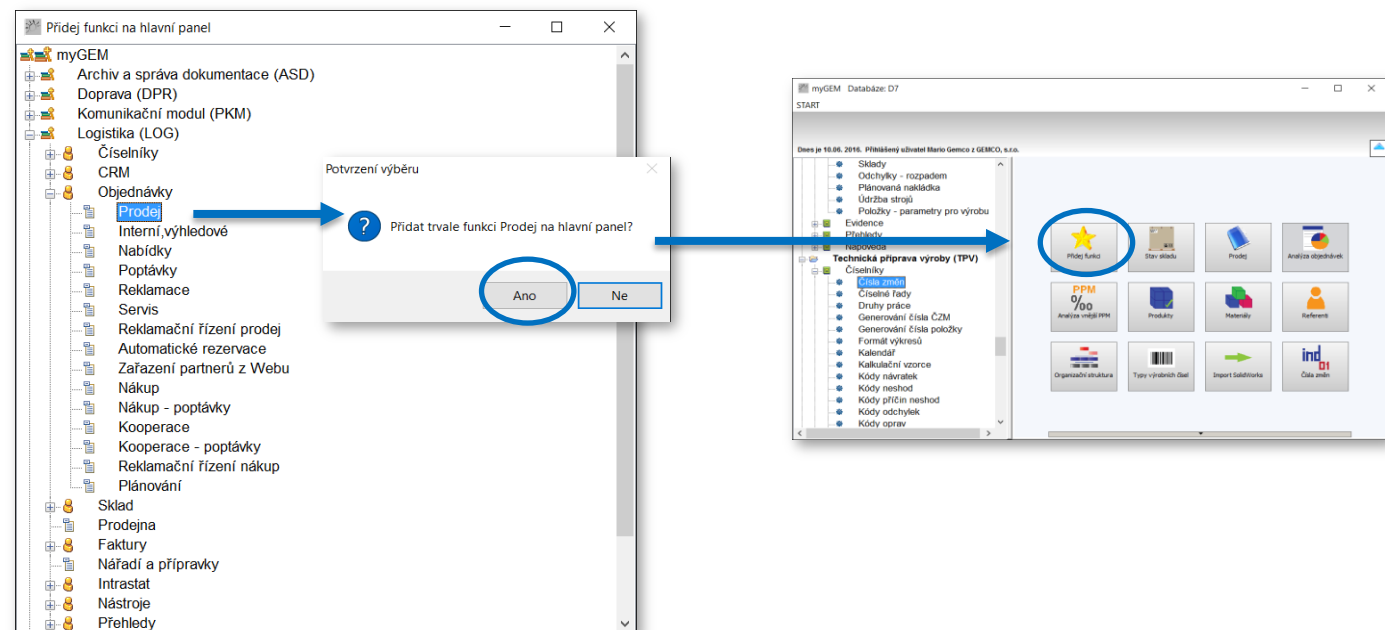
# SCHÉMA myGEM



- Účetnictví (UCT)
- Majetek (MAJ)
- Plánování a controlling (PaC)
- Business Intelligence (BI)
- Stav firmy (SF)
- Generátor sestav InfoMaker (GS)
- Řízení vztahů se zákazníky (CRM)
- Řízení projektů a úkolů (RPU)
- Logistika – Prodej (LPR)
- Prodejna (PRO)
- Odbytové plánování (OPL)
- Servis (SE)
- Reklamace od zákazníků (REP)
- Reklamační řízení (RR)
- Nakládka (NA)
- Plánování nakládky (PNL)
- Logistika – Nákup (LNA)
- Správa náradí a přípravků (NA)
- Reklamace k dodavatelům (REA)
- Intrastat (INT)
- Sklady (SKL)
- Mobilní terminály (MOB)
- Technická příprava výroby (TPV)
- Změnová služba pro TPV (ZTP)
- Aktivní správa dokumentace (ASD)
- Plánování a řízení výroby (RVP)
- Dílenské plánování (PL)
- Evidence výroby (RVE)
- Evidence výstupní kontroly a neshod (EVK)
- Prostoje a jiné práce (PP)
- Odhlašování operací (OP)
- Docházkový systém (DS)
- Údržba a diagnostika strojů (US)
- Workflow (WF)
- Parametrizovatelný komunikační modul (PKM)
- Řízení kvality (QM)
- Doprava (DPR)
- Integrace dodavatelů (ID)
- E-shop (ES)
- Elektronická komunikace (EDI)
- Zobrazování dokumentace (ZD)
- Monitorování výrobního procesu (MES)
- ...

# PRACOVNÍ PLOCHA

- myGEM nabízí **intuitivní ovládání** myši a plné ovládání z klávesnice
- pro jednoduchou práci v oknech je připravena **pracovní plocha = workspace**
- umožňuje **přihlášení do IS pouze jednou**, a to s přímým přístupem do **všech modulů**, na které má daný uživatel práva
- pomocí **tlačítka Přidej funkci** lze jednoduše přidat vybranou a **často používanou funkci** přímo do okna po spuštění



## ■ Datová vrstva

- Využíváme databáze Oracle pro uložení dat a zaručení konzistence dat díky triggerům. Oracle je moderní multiplatformní databázový systém s velice pokročilými možnostmi zpracování dat, vysokým výkonem a snadnou škálovatelností.

Jsme **Oracle Silver partner**.



- Pro správu dat a tvorbu uložených procedur v jazyce PLSQL se využívá nástroje Toad for Oracle. Jedná se o nejmodernější a široce používaný Oracle DB nástroj svého druhu od firmy DELL.



## ■ Prezentační vrstva – „Tlustý klient“

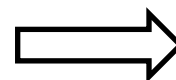
- Jedná se o základní prostředí, ve kterém pracují uživatelé. Pro jeho tvorbu se využívají vysoce výkonné objektově orientované nástroje pro vývoj podnikových aplikací.



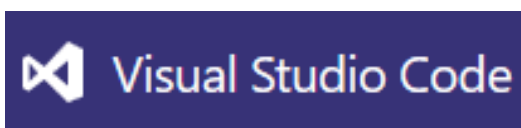
# TECHNOLOGIE myGEM = OCHRANA INVESTICE

## ■ „Tenký klient“

- Aplikace jsou primárně určeny pro běh v okně prohlížeče internetu nebo pro mobilní telefony. V tomto prostředí vytváříme **plnohodnotné řešení** pro myGEM.
- **ionic framework (mobile app framework)** je kompletní SDK (Software Development Kit). Byl postaven na vrcholu AngularJS (aplikační platforma) a Apache Cordova (mobile application development framework), Ionic poskytuje nástroje a služby jako CSS, HTML5 a Sass.



- Tyto jazyky a knihovny jsou spravovány pomocí vývojového prostředí Visual Studio Code. Tento editor je nově definovaný a optimalizovaný pro vytváření moderních webových a cloudových aplikací.

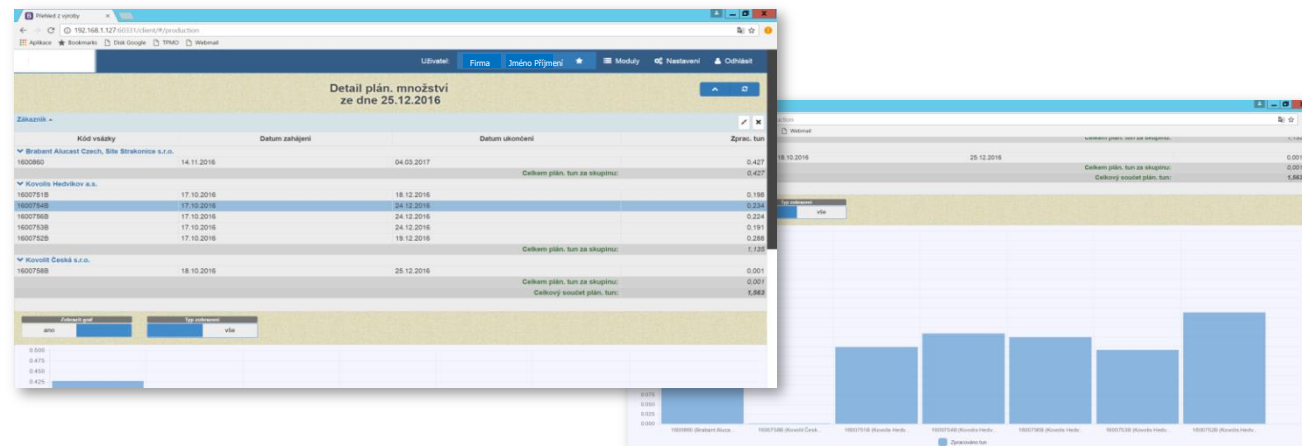




- Konfigurátor výrobků – rychlé vytvoření virtuálního výrobku podle specifických potřeb zákazníka
- Řešení nakládky a balení
- COC listy (Certificate Of Conformity)
- Technické průkazy tištěné online, export do centrální databáze
- Výdejové dávky a mobilní terminály, čárové a QR kódy
- Distribuce dokumentace ke stroji
- Typové technologické postupy – parametrizovatelné pro různé typy výroby
- Odchytky – nástroj pro management konfigurace ve výrobě
- Sběr dat z výrobních zařízení
- Propojení na web – prodej výrobků, náhradních dílů
- Aplikace na mobilní telefony – stav firmy, monitorování úkolů, prodeje
- Hromadné funkce – příklad 5 funkcí na jeden „klik“, minimalizace otevřených oken
- Integrace s externími programy – PLM ENOVIA, SolidWorks,...
- Speciální způsoby plánování výroby
- ...

# WEB APLIKACE

- Nad systémem myGEM je možno provozovat **online webové aplikace**, které přes službu komunikují online s databázovým serverem.
- Aplikace jsou portovány na mobilní zařízení.



- Příklad používání Řízení projektů a úkolů na mobilu.

myGEM projekty

Přihlašovací údaje

Uživatelské jméno: mi

Heslo: ..

Služby: [vše]

☒ Zapamatovat údaje

**PŘIHLÁSIT**

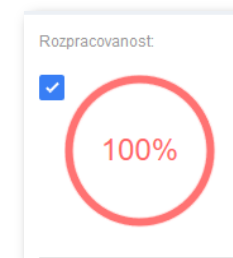
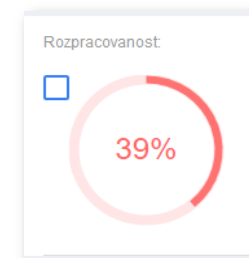
• Přihlášení

Úkoly

15.05.2017

- Ost0205 Vytvoření návody Ekonomické ukazatele  
Top: N  
Zahájeno
- EV90028 Zpracovat manuál EVST  
Top: N  
Zahájeno
- TS0002 Regresní testování  
Top: N  
Zahájeno

• Okno Řízení úkolů



• Editace rozpracovanosti úkolu



- Prověříme **popis řízených podmínek** k výrobku pro úspěšnou realizaci výroby a **potřebných změn**.
- **Tvorba a aktualizace kusovníků**, technologických, kontrolních postupů a ostatní dokumentace (návodky, výkresy, postupy měření ...) k položce.
- **Komplexní změnová služba** s těsnou vazbou na výrobu (zakázky).
- Sledování **provedení, indexu změny, čísla změny**.



- **Varianty** kusovníků, technologických postupů
- Předpis **kontrol, měření**
- **Automatické vytváření archivu** změn veškeré dokumentace
- **Historie** položky
- **Jednouchá tvorba** TPV pomocí kopií
- Prostředky na **tvorbu výpočtů – kalkulací**
- Výpočet cen pomocí **kalkulačních vzorců**
- Návaznost na LNA – **tvorba požadavků materiálů**
- Komplexní **řízení změn**
- Podporuje **návrh a vývoj** vlastního výrobku a procesu
- Podpora **týmové práce a řízení projektu**

Jednáme  
s potencionálním  
zákazníkem

Prověřujeme  
možnosti

Vyhráli jsme,  
zahajujeme  
plnění

Objednáváme  
materiál

Vyrábíme

Dodáváme

Vyhodnocujeme

- TPV je těsně spojeno s řízením dokumentů a integruje dokumenty ze všech dílčích systémů. U položky vzniká „trezor“ platné dokumentace, která je použita pro výrobu. Výrobek tak sebou nese kompletní informace pro výrobní proces.

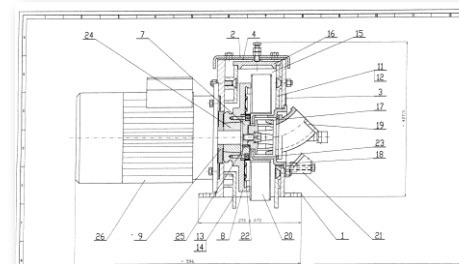
TPV - @ Gemco (Pracovní čísl: Z0000001) Projekt: Normodily

| Info | Okna | Zprávy                              | Údaje                    | Součástky |    |                    |        |
|------|------|-------------------------------------|--------------------------|-----------|----|--------------------|--------|
| P    | OV   | SZ                                  | Aktivní                  | SND       | SP | Položka            | Proved |
| F    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 001292             | 0      |
| S    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 001309             | 0      |
| S    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 001388             | 0      |
| S    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 001407             | 0      |
| S    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 001428             | 0      |
| S    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 001429             | 0      |
| S    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 001695             | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 0117.500           | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 0120.900           | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 0400.390           | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 0400.810           | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 0400.820           | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 0400.830           | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 3232.010           | 0      |
| F    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 32505U01           | 0      |
| S    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 32505U01-30-001_02 | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 32505U01-30-003    | 0      |
| S    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 32505U01-30M001    | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 4201.480           | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 4501.970           | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 4823.180           | 0      |
| S    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 5000121            | 0      |
| S    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 5003671            | 0      |
| S    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 5004778            | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 6013.010           | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 6020.012           | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 6104.797           | 0      |
| D    | SRO  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |           |    | 6351.780           | 0      |

| Kusovník | Operace | Nářadí | Inverzní kusovník | Variantní kusovník |           |        |
|----------|---------|--------|-------------------|--------------------|-----------|--------|
| P        | S       | SZ     | Op                | Položka            | Mn. čistě | Proved |
| 2        | Z       | KRO    | 000001            | 32505U01-30-001    | 1,0000000 |        |
| 2        | Z       | KRO    | 000002            | 001428             | 1,0000000 |        |
| 2        | Z       | KRO    | 000003            | 001429             | 1,0000000 |        |
| 2        | Z       | KRO    | 000004            | 001407             | 1,0000000 |        |
| 2        | Z       | KRO    | 000005            | 001388             | 1,0000000 |        |
| 2        | Z       | KRO    | 000006            | 001695             | 1,0000000 |        |
| 2        | Z       | KRO    | 000007            | 001309             | 1,0000000 |        |

| Kusovník | Operace | Nářadí | Inverzní kusovník | Variantní kusovník | Typ       |            |       |         |
|----------|---------|--------|-------------------|--------------------|-----------|------------|-------|---------|
| P        | S       | SZ     | Op                | ZO                 | Středisko | Pracoviště | Stroj | Typ     |
| 1        | 1       | TRO    | 010               | 00                 | 10        | 116        | 09422 | Montáž  |
| 3        | TRO     | 020    | 00                | 10                 | 112       | 26356      |       | Čistění |

- Kusovník položky, operace



- Přiložená dokumentace

TPV - Historie položky 'S1242' s provedením '0'

InfoOknaZprávyÚdaje

| Součástka | Kusovník | Operace | Nářadí | Variantní kusovník | Variantní operace | Další dokumentace                  |           |           |           |        |            |          |
|-----------|----------|---------|--------|--------------------|-------------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|------------|----------|
| P         | S        | SZ      | PZ     | Položka            | Provedení         | Název                              | Mn. hrubé | Kč        | Mn. čistě | Výskyt | Mn. přípr. | Zap. pro |
| 0         | M        | KUK     | 000003 | 30096              |                   | Redukce cívky adapter AEK          | 1,0000000 | 1,0000000 | 100,00    |        |            |          |
| 0         | M        | KUK     | 000004 | 30513              |                   | Průchodka zápusky EURO NT          | 1,0000000 | 1,0000000 | 100,00    |        |            |          |
| 0         | M        | KUK     | 000005 | 30514              |                   | Průchodka prům. 30                 | 1,0000000 | 1,0000000 | 100,00    |        |            |          |
| 0         | Z        | KUK     | 000006 | 10477              | 0                 | Plošný spoj AEK-802-009            | 1,0000000 | 1,0000000 | 100,00    |        |            |          |
| 0         | Z        | KUK     | 000008 | 10186              | 0                 | Plošný spoj AEK- 24                | 1,0000000 | 1,0000000 | 100,00    |        |            |          |
| 0         | Z        | KUK     | 000009 | 10413              | 0                 | Plošný spoj AEK-801-003            | 1,0000000 | 1,0000000 | 100,00    |        |            |          |
| 0         | Z        | KUK     | 000010 | 10350              | 0                 | Plošný spoj AEK-802-003            | 1,0000000 | 1,0000000 | 100,00    |        |            |          |
| 0         | M        | KUK     | 000011 | 32403              |                   | Ventil plynový 24V s filtrem       | 1,0000000 | 1,0000000 | 100,00    |        |            |          |
| 0         | Z        | KUK     | 000013 | 11493              | 0                 | Trafo hlavní KIT 400 CUAL vyráběné | 1,0000000 | 1,0000000 | 100,00    |        |            |          |

- Historie položky

# TPV PŘÍKLAD

Jednáme  
s potencionálním  
zákazníkem

Prověřujeme  
možnosti

Vyhráli jsme,  
zahajujeme  
plnění

Objednáváme  
materiál

Vyrábíme

Dodáváme

Vyhodnocujeme

- Pro urychlení předvýrobních etap jsou vyvinuty typové technologické postupy modifikované podle konkrétní potřeby.
- V následujícím uvádíme příklad vzoru technologického postupu pro automatické generování, které probíhá jako dávková úloha „na pozadí“.

| Kód  | Název                 | Platí Od   | Platí Do   | Datum               | Ref. | Jméno         |
|------|-----------------------|------------|------------|---------------------|------|---------------|
| K3   | KALIBROVACI_NARADI_3  | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:49 | GM   | start Gemco   |
| KL   | KLINOVKA              | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:48 | GM   | start Gemco   |
| KLPM | KLINOVKA_POL_MODEL    | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:49 | GM   | start Gemco   |
| KN   | KASIROVACI_NASTROJ    | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:50 | GM   | start Gemco   |
| KP   | KONTROLNI_PRIPRAVEK   | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:48 | GM   | start Gemco   |
| KPM  | KALIBR_POL_MODEL      | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:49 | GM   | start Gemco   |
| L    | LEMOVAK               | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:48 | GM   | start Gemco   |
| LPM  | LEMOVAK_POL_MODEL     | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:50 | GM   | start Gemco   |
| M    | MAKETA                | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:48 | GM   | start Gemco   |
| MP   | MERICI_PRIPRAVEK      | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:48 | GM   | start Gemco   |
| O    | OSTATNI_NARADI        | 29.04.2013 | 01.01.2100 | 29.04.2013 07:58:01 | 153  | Ovesný Michal |
| OH   | OHYBAK                | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:48 | GM   | start Gemco   |
| PR   | PROSAZOVADLO          | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:48 | GM   | start Gemco   |
| S    | SPODOTAH              | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:48 | GM   | start Gemco   |
| S1   | SPODOTAH_1            | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:49 | GM   | start Gemco   |
| S2   | SPODOTAH_2            | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:49 | GM   | start Gemco   |
| SER  | SERIOVE_NARADI        | 29.04.2013 | 01.01.2100 | 29.04.2013 07:57:21 | 153  | Ovesný Michal |
| SP   | SESTAVOVACI_PRIPRAVEK | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:48 | GM   | start Gemco   |
| SVP  | SVAROVACI_PRIPRAVEK   | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:48 | GM   | start Gemco   |
| T    | TAHOVE_NARADI         | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:47 | GM   | start Gemco   |
| T1   | TAHOVE_NARADI_1       | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:49 | GM   | start Gemco   |
| T1PM | TAH_1_POL_MODEL       | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:49 | GM   | start Gemco   |
| T2   | TAHOVE_NARADI_2       | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:49 | GM   | start Gemco   |
| T2PM | TAH_2_POL_MODEL       | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:49 | GM   | start Gemco   |
| T3   | TAHOVE_NARADI_3       | 01.01.2013 | 01.01.2100 | 27.04.2013 21:27:49 | GM   | start Gemco   |

| P | OV  | SZ | Aktivní                             | SND | SP | Položka  | Provedení |      |
|---|-----|----|-------------------------------------|-----|----|----------|-----------|------|
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NLP   | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NLPK  | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NLTD  | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NLM   | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NN    | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NO    | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NOD   | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NODpr | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NRS   | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NRS   | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NST   | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NS-U  | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NT    | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000NTpr  | 0         | Vzor |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 000PM    | 0         | Vzor |

| P | OV  | SZ | Aktivní                             | SND | SP | Položka           | Provedení  |           |
|---|-----|----|-------------------------------------|-----|----|-------------------|------------|-----------|
| F | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 6V9 804 475 N     | 240113TM01 | Buegen    |
| S | SRO |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 6V9 804 475 VD    | 240113TM01 | dokuments |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 6V9 804 475-OH1-0 | 240113TM01 | OHYBAK    |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 6V9 804 475-OH1-1 | 240113TM01 | RAZNIK    |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 6V9 804 475-OH1-2 | 240113TM01 | MATRICE   |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 6V9 804 475-OH2-0 | 240113TM01 | OHYBAK    |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 6V9 804 475-OH2-1 | 240113TM01 | RAZNIK    |
| S | SUK |    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |    | 6V9 804 475-OH2-2 | 240113TM01 | MATRICE   |



- Modul slouží k **časovému, množstevnímu, kapacitnímu plánování** podle typu výroby.
  - Převzetí z prodeje včetně **automatického generování podkladů a štítků s čárovými kódy v jednom kroku**
  - Posouzení **kapacitní zátěže** jednotlivých pracovišť a jejich řešení
  - Vyhodnocení **sumárních materiálových požadavků** v jednotlivých plánovacích obdobích
  - Tvorba **výhledů, výkonného plánu** (závod, středisko, dílna) a řešení poruch
  - **Identifikace rozdílů** mezi požadavky obchodu a výroby (řešení skluzů, ...)
  - Modifikace plánu zakázek dle dohodnuté nakládky (aplikace principu **KANBAN**)



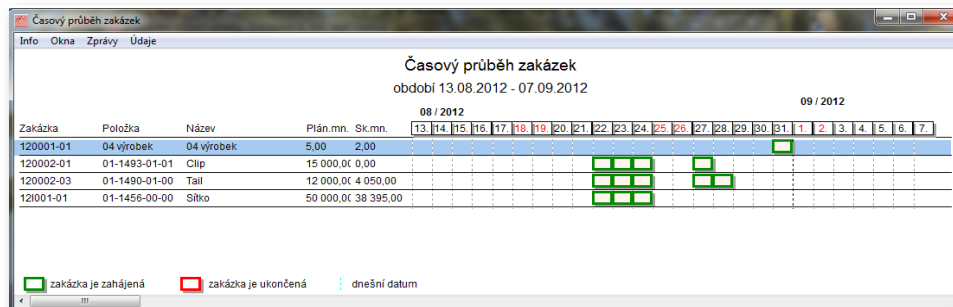
# ŘÍZENÍ A PLÁNOVÁNÍ VÝROBY



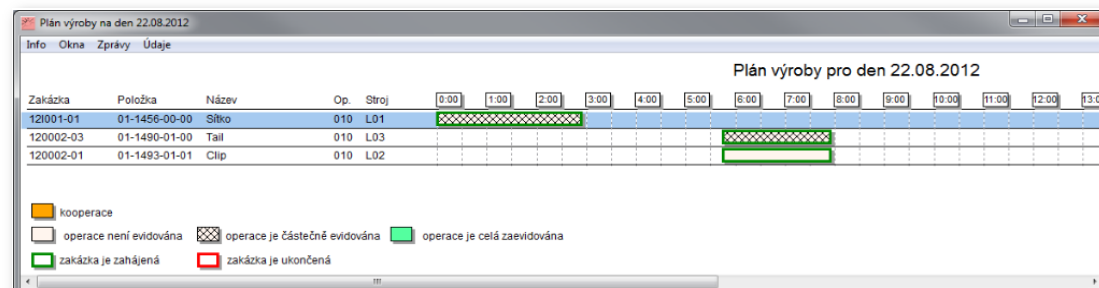
- Plánování a řízení výroby **kusové** (zakázkové), **sériové** i **hromadné**
- Využití **transportních dávek**
- Časové plánování **dopředné i zpětné**
  - Podle průběžné doby, doby zpracování, ...
  - Podle typu kapacit, stroje, ...
- **Návrh výroby /plánování finálů** (FVV) a **polotovarů** (PVV) na základě požadavků výroby a prodeje a aktuálního stavu skladů
- Aplikace principu **Synchro MRP** (plán výroby dílů, polotovarů, montáž finálů podle zakázek)
- Zajistíme **přizpůsobení** plánování konkrétnímu procesu



- Výrobu lze plánovat mnoha způsoby, každá výroba je však specifická.



- Použití pro výrobu:
  - sériovou
  - kusovou
  - finálů
  - polotovaru
  - náhradních dílů



# VIZUALIZACE VÝROBY

Jednáme  
s potencionálním  
zákazníkem

Prověřujeme  
možnosti

Vyhráli jsme,  
zahajujeme  
plnění

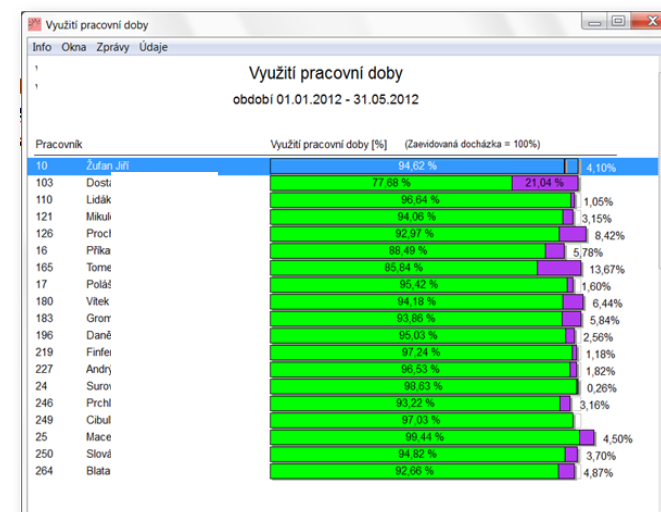
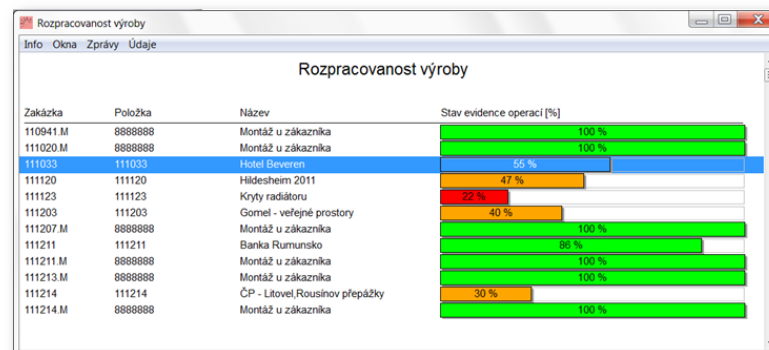
Objednáváme  
materiál

**Vyrábíme**

Dodáváme

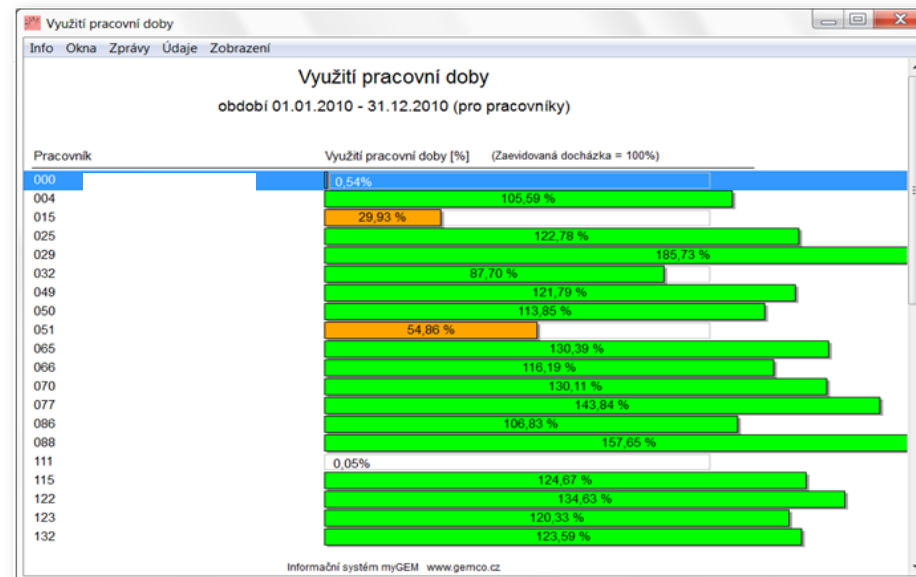
Vyhodnocujeme

- Tyto přehledy poskytují grafický náhled na probíhající procesy výroby, plnění zakázek, využití strojů a pracovníků, včetně znázornění neshod a reklamací, s využitím **Paretovy analýzy**.
- Je vhodná jak pro získání přehledu pro vedení, tak i pro jednotlivá pracoviště, tj. **zobrazení na obrazovkách** přímo v provozech.





- V praxi je důležité sledovat využití pracovní doby. Údaje jsou vyhodnocovány v online režimu a prezentovány v různých podobách.



- *Využití střediska*

Jednáme  
s potencionálním  
zákazníkem

Prověřujeme  
možnosti

Vyhráli jsme,  
zahajujeme  
plnění

Objednáváme  
materiál

**Vyrábíme**

Dodáváme

Vyhodnocujeme

- Pro tvorbu hodnot je důležité dokončování hotové výroby v reálném čase.
- Uvedený přehled zobrazuje jednu z možností.

Odvod hotové výroby

Info Okna Zprávy Údaje

Období 01.01.1900 - 01.01.2100

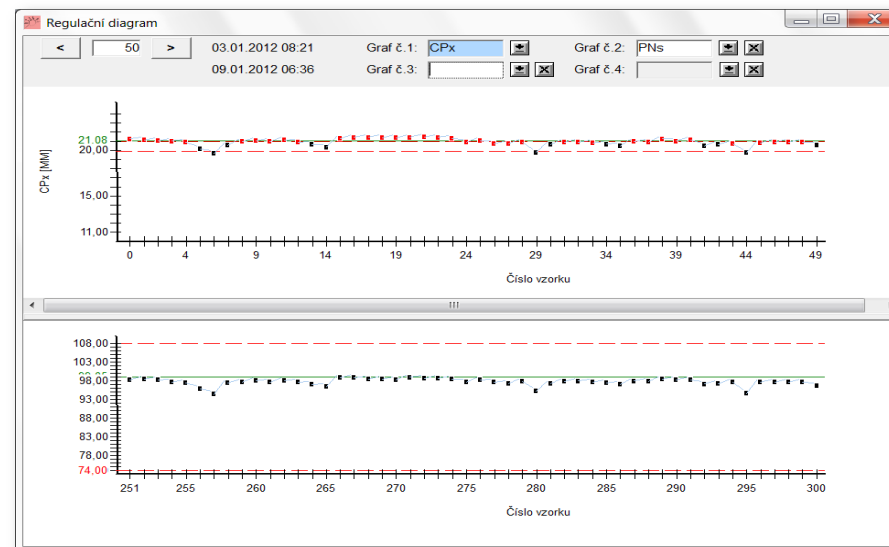
hodnota odvodu  
hodnota doúčtování odvodu

| Období | Množství | Hodnota          |                               |
|--------|----------|------------------|-------------------------------|
| 200905 | 1,00     | 32,75 Kč         | 32,75 / 0,00                  |
| 200906 | 1,03     | 60 478,94 Kč     | 60 478,94 / 0,00              |
| 200907 | 54,25    | 5 532 184,40 Kč  | 5 435 349,86 / 96 834,53      |
| 200908 | 33,01    | 7 771 487,76 Kč  | 7 365 535,92 / 405 951,84     |
| 200909 | 22,00    | 528 370,10 Kč    | 504 543,80 / 23 826,29        |
| 200910 | 32,00    | 1 645 861,67 Kč  | 1 534 232,46 / 111 629,21     |
| 200911 | 31,10    | 10 839 079,70 Kč | 10 769 756,54 / 69 323,16     |
| 200912 | 0,00     | 380 923,79 Kč    | 0,00 / 380 923,79             |
| 201001 | 65,28    | 6 767 976,79 Kč  | 6 533 926,46 / 234 050,33     |
| 201002 | 0,00     | 32 144,61 Kč     | 0,00 / 32 144,61              |
| 201003 | 65,40    | 12 154 342,23 Kč | 12 130 554,58 / 23 787,65     |
| 201004 | 41,08    | 3 267 513,05 Kč  | 3 358 426,70 / -90 913,65     |
| 201005 | 58,03    | 8 451 327,72 Kč  | 7 996 948,02 / 454 379,69     |
| 201006 | 44,14    | 6 451 950,45 Kč  | 6 437 013,19 / 14 937,26      |
| 201007 | 0,00     | 446,21 Kč        | 0,00 / 446,21                 |
| 201008 | 84,80    | 16 200 011,31 Kč | 16 205 741,72 / -5 730,40     |
| 201009 | 30,02    | 2 851 616,10 Kč  | 2 779 566,82 / 72 049,28      |
| 201011 | 133,05   | 25 563 406,74 Kč | 14 933 324,16 / 10 630 082,58 |

- *Odvod hotové výroby*



- Ze strojů jsou snímány a zobrazovány klíčové hodnoty predikující kvalitu procesu a výrobků.
- Hodnoty jsou snímány také ze speciálních jednoúčelových strojů, které jsou součástí automatizace výrobního procesu. Zde jsou použity především standardy využívající protokolu profiNET.



- On-line snímání dat ze stroje

# MES PARAMETRY VÝROBY

Jednáme  
s potencionálním  
zákazníkem

Prověřujeme  
možnosti

Vyhráli jsme,  
zahajujeme  
plnění

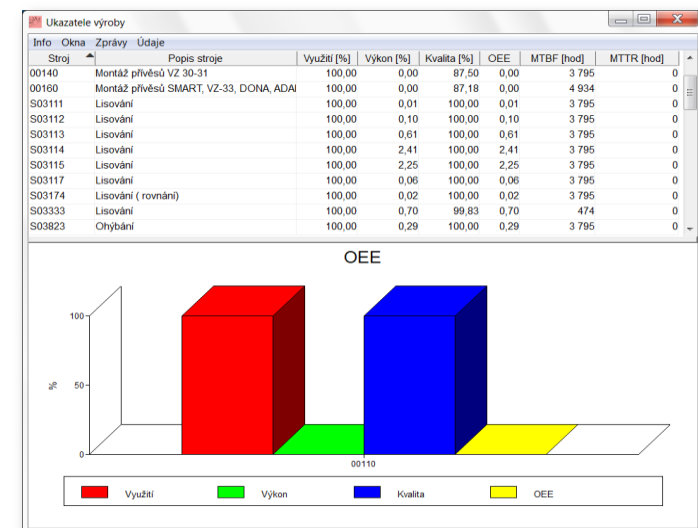
Objednáváme  
materiál

Vyrábíme

**Dodáváme**

Vyhodnocujeme

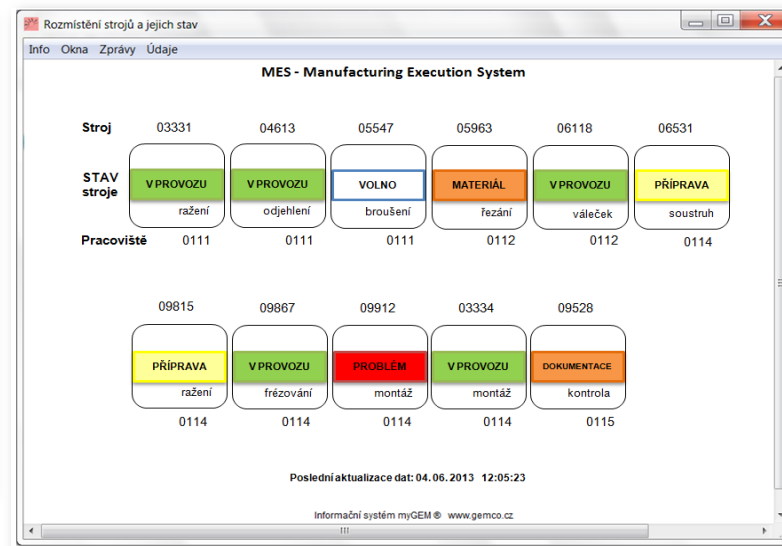
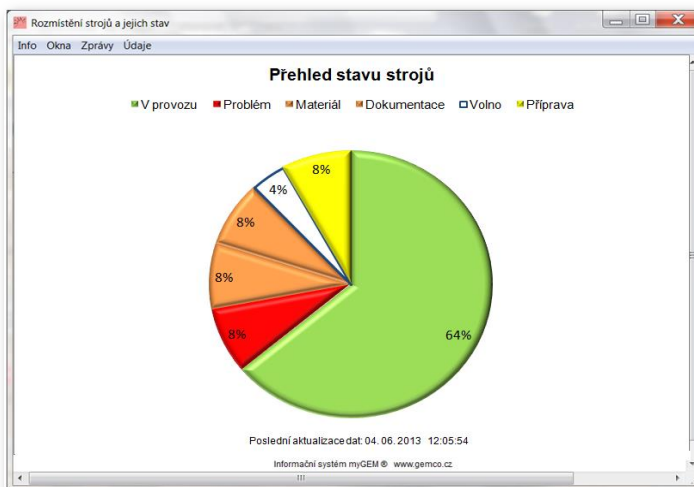
- Sledujeme řadu parametrů, mezi standardy patří:
  - **Celková efektivita zařízení** (OEE – Overall Equipment Efficiency)
  - **Střední doba mezi poruchami** (MTBF – Mean Time Between Failure)
  - **Střední doba řešení poruchy** (MTTR – Mean Time To Repair)
  - **Využití strojů a zařízení v %**
  - **Výkon strojů a zařízení v %**
  - **Kvalita výroby v %**







- Pro plánování výroby a jistotou včasných dodávek je nutné zajistit spolehlivý chod všech zařízení.
- Vizualizace a přehledy o strojích jsou základem prediktivní údržby.



# PŘÍKLADY DALŠÍCH MODULŮ

- **Bezpapírová výroba**
- **Automatizovaný sklad Kardex Remstar**
- **Sprinter**
- **Online analýza procesů**
- **Účetnictví**
- **EET**
- **EDI**
- **PKM**
- **Business Intelligence**



- Jedná se o efektivní využití mobilních zařízení např. tabletů ve výrobě a razantní snížení papírové dokumentace. Na zařízení jsou dostupné potřebné **dokumenty a funkce** myGEM pro jednotlivé **role**, příklad: **vedoucí výroby, mistr, dělník, kontrolor, skladník, pracovník expedice**, podle role jsou sestaveny jednoduché aplikace.
- Velkou výhodou je, že platné **dokumenty** jsou **on-line dostupné** a důležité **záznamy**, například uvolnění operace, uvolnění výstupní kontroly, začátek či konec práce, jsou **on-line zapisovány**.
- Využití uvedeného principu vede k **úsporám času** a lepší **adaptaci na změny**. Pro uživatele jsou aplikace vyvinuty co nejjednodušším způsobem, který umožňuje prakticky okamžitě jejich používání.
- Při řešení jsou použity progresivní přístupy, jako např. QR kódy, speciální zařízení pro podpisy, to vše napomáhá minimalizovat papírovou dokumentaci.

## Trezor = dokumentace k výrobku na jednom místě

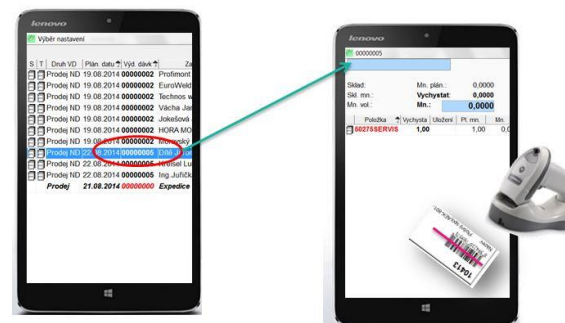
- V běžné praxi se stává, že dokumenty jsou tvořeny ve více systémech. Jako příklad lze uvést PLM ke grafickým editorům CATIA, SOLIDWORKS. Aby výroba pracovala se správnými daty, vyvinuli jsme jednoduchou **komunikaci mezi různými externími editory a modulem TPV**. Každá součástka má kromě kusovníku, technologického postupu přiřazeny také ostatní **důležité dokumenty a data**. Jako příklad uvádíme CAD, NC data, instrukce pro montáž, kontrolu, protokoly pro měření, doložení funkční zkoušky.
- Výrobek „putuje“ celým procesem realizace a má vždy k dispozici aktuální data, podle kterých probíhá výroba. Tento princip umožňuje vyrábět vysoce individualizované produkty za nízkou cenu.
- Všechna dokumentace k výrobku je v elektronické podobě a dostupná kdekoliv a je plně změnována (platný stav, historie, obsah změn).

# BEZPAPÍROVÁ VÝROBA

- **Výdej na zakázku/Evidence ML**
  - **Realizované výdeje** jakýmkoli způsobem budou automaticky zobrazovány standardně ve **Skladu – Výdejký**.



- **Výdej expedice – příklad**
  - Sejmutí čárového kódu výdejové dávky na expedici či výběr ze seznamu připravených dávek připravujeme expedici objednávek po jednotlivých příjemcích.



- Informační systém **myGEM** je **online propojen** se skladovacím systémem **Kardex Remstar**.
- Jde o špičkovou inovaci v oblasti skladování, optimalizace skladových ploch, vychystávacích procesů, snižování nákladů a vysoké produktivity práce.



• Zdroj obrázků: [www.kardex-remstar.cz](http://www.kardex-remstar.cz)

- Standardní funkce pro vedení účetnické agendy. Parametrická stavba umožňuje jeho použití v libovolných typech organizací různé velikosti a činnosti:
  - **Fakturace**
  - **Pokladna**
  - **Plánování financí**
    - porovnání plánu a skutečnosti měsíčně, kumulativně, ...
  - **Majetek**
    - automatická kontrola zadaných hodnot, evidence v různých měnách
  - **Bankovní operace**
  - **Intrastat**
    - elektronický výstup pro IDES, tiskové výstupy přijetí a odeslání
  - **Finanční analýzy**
  - **Plánování a controlling**
- Je vyvíjeno a testováno s účetními experty a pravidelně nezávisle auditováno.



## AGADOS, spol. s r.o.

- **Celý realizační proces** od obchodu, vývoje až po dodávání je **plnohodnotně pokryt** informačním systémem.
- **Splnění individuálních požadavků** pomocí **konfigurátoru výrobků**.
- **Zvýšení produkce o 100 %** s minimálním nárůstem technického a dělnického personálu.
- Rychlá komunikace s klientem – **propojení myGEM s webem** – pro nové výrobky a náhradní díly.
- **Úspora pracovníků** při zpracovávání COC listů, technických průkazů a komunikace na centrální evidenci.
- Postupné **zkracování dodávek**.
- A mnoho dalších ...

# NĚKTERÉ PŘÍNOSY

- **Aktuální přehled**
  - o procesech a firemních ukazatelích důležitých pro řízení (analýza prodeje, dodavatelská disciplína, efektivita pracovišť ...)
- **Rychlé osvojení softwarového řešení = bezpečnost investice**
- **Nástroj pro řízení všech realizačních procesů**
  - od nabídky/poptávky, smlouvy, TPV, nákupu, podrobného plánování, evidenci výroby až po expedici
- **Kvalitní data, výchozí bod pro zlepšování!**
  - data z procesů poskytují cenné informace pro jejich další rozvoj; např. efektivita pracoviště a analýzy zdrojů plýtvání (prostoje, manipulace ...)
- **Rozsáhlé využití čárových kódů a mobilních technologií**
  - on-line příjem, výdej, přesun materiálů, produktů, evidence operací, expedice ...
- **Integrace webových aplikací a partnerů** (EDI, web portálové řešení pro komunikaci s dodavateli, zákazníky ...)
- **Úspory nákladů a vyšší výkon!**
  - optimalizace personálu ve vybraných oblastech, integrace dodavatelů, zlepšení řízení skladů, expedice ...  
a podstatné **zvýšení výkonu firmy vhodnou aplikací software!**

... a mnoho dalších řešení!





- AGADOS, spol. s r.o.



- KOVOVÝROBA HOFFMANN, s.r.o.



- EVEKTOR, spol. s r.o.



- EUROWAGON, s.r.o.



- MESIT asd, s.r.o.

a mnoho dalších firem ...

# TĚŠÍME SE NA SPOLUPRÁCI!



## GEMCO

[www.gemco.cz](http://www.gemco.cz)

