

# Tecnomatix

## digitální továrna

Siemens PLM Software

[www.siemens.cz/plm](http://www.siemens.cz/plm)



Produkty řady Tecnomatix jsou flexibilní řešení pro plánování, simulace a řízení výrobních procesů. Jejich velký ekonomický přínos spočívá v optimalizaci a zlepšení výrobních postupů. Tím dochází ke snížení nákladů, zvýšení výroby a zisku. Při zavádění výrobků do výroby lze simulovat procesy v předstihu před hmotnou realizací, odstranit případné chyby a tak zkrátit a zrychlit náběh výroby. Řada Tecnomatix zahrnuje několik skupin produktů pro návrh výrobních a montážních postupů, robotizovaná pracoviště a linky, pro návrh výrobních provozů, rozmístění strojů a řízení zdrojů, pro simulace a optimalizace výrobních operací, pohybu materiálu, pro logistiku, pro řízení kvality, pro simulaci pracovišť z pohledu chování a zatížení lidí – ergonomii.

## TECNOMATIX

## SIEMENS

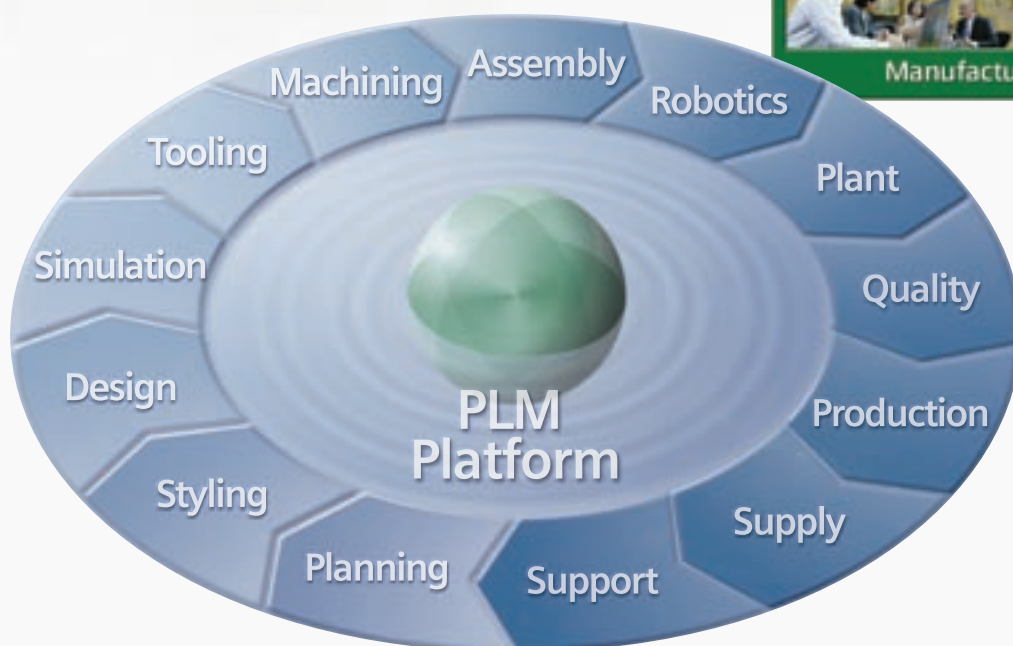
## Představujeme Tecnomatix

Na dnešním globálním trhu se příležitosti mohou objevit prakticky kdekoli a nekontrolovaná expanze společnosti nemusí být nutnou reakcí na jejich využití. Inovativní výrobci hledají cesty, jak efektivněji pracovat ve stále složitějším výrobním prostředí.

Nástroje produktové řady Tecnomatix společnosti Siemens PLM Software umožňují průmyslovým podnikům nasadit do praxe filozofii digitální továrny. Pojem digitální továrna označuje rozsáhlou síť digitálních metod, modelů a nástrojů (včetně simulace a trojrozměrné vizualizace), které jsou integrovány v rámci průběžného řízení dat. Cílem je komplexní a systémové plánování, projektování, ověřování a průběžné zlepšování všech důležitých struktur, procesů a zdrojů reálné továrny v souvislosti s jejími výrobky.

Díky přesnému digitálnímu modelování, simulacím a 3D vizualizaci všichni ti, kteří spolupracují během vývoje, mohou vizualizovat a analyzovat budoucí výrobní procesy. Takové vyhodnocení umožní, aby klíčová návrhová rozhodnutí byla provedena a schválena včas a na základě širšího porozumění. Omezí se tak chyby, které by se jinak objevily až při náběhu výroby.

## TECNOMATIX



# Plánování a ověřování výroby součástí

Nástroje pro plánování a ověřování výroby součástí umožňují výrobním podnikům přesně a efektivně definovat výrobní plán. Výrobní plánovací týmy musí mít snadný přístup k platným informacím, na základě kterých mohou plánovat navazující kroky nebo operace a poskytovat kompetentním pracovníkům aktuální data, kdykoliv a kdekoliv je potřebují.

## Přesné navrhování výrobních procesů

Plánování a ověřování výroby umožňuje tvořit a schvalovat výrobní metody určené pro výrobu součástí, stejně tak i pro nástroje, které se pro výrobu těchto součástí používají. Tyto aplikace spravují data z knihoven výrobních prostředků (zdrojů). Nástroje pro plánování a ověřování výroby umožňují efektivně spolupracovat a koordinovat přípravu výroby a tak zkracovat a zjednodušovat plánovací úkony.

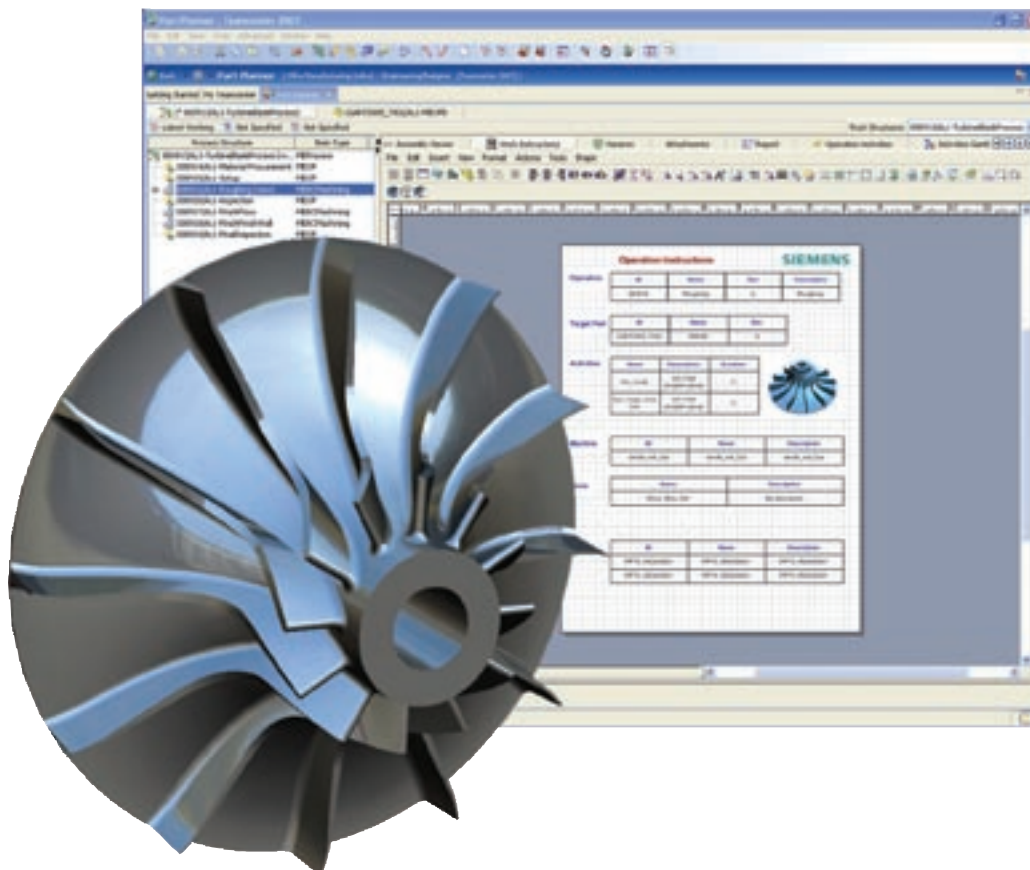
## Výhody

Urychluje tvorbu výrobního plánu o 30 procent.

Podporuje firemní standardizaci a snižuje náklady na zdroje.

Podporuje dodržování norem definováním přesných pracovních postupů.

Snižuje chybovost a časové ztráty ve výrobě jednotným přístupem k platným informacím.



# Plánování a ověřování montážních postupů

Modul Tecnomatix pro plánování a ověřování montážních postupů pomáhá výrobním podnikům rychle definovat a vyhodnocovat scénář výrobního procesu pro dosažení toho nejlepšího plánu pro výrobu výrobků. To výrazně posiluje schopnost vyrábět vysoce kvalitní výrobky a lépe reagovat na změnová řízení.

V kombinaci s opětovným použitím ověřených řešení a osvědčených postupů se snižuje počet plánovacích úloh pro montáž a zkracuje se výrobní čas. Tento nástroj validuje a optimalizuje výrobní procesy ještě ve virtuálním prostředí, tedy před náběhem výroby.

## Zlepšení montážního procesu

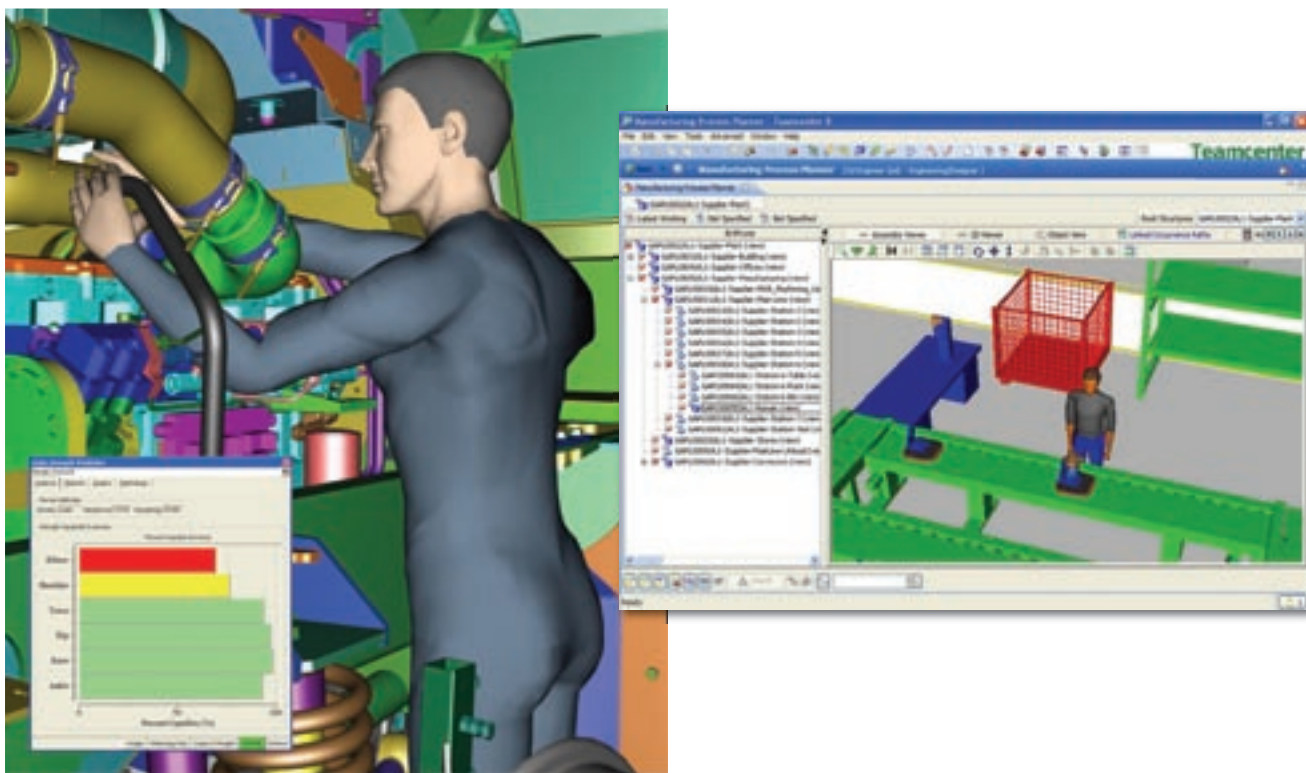
Systém plánování a ověřování montážních postupů nabízí širokou škálu nástrojů, které zjednodušují proces plánování výrobního procesu a analyzují činnosti z hlediska jejich přidané hodnoty. Tyto nástroje optimalizují proces vývoje, tvorby a správy kusovníku, vytížení výrobních linek, jednotlivých strojů, lidských zdrojů, postupů montáže/demontáže výrobků, mezioborové procesy, 3D návrhy výrobních hal, ergonomické analýzy a mnoho dalších.

## Výhody

Snižuje dobu plánování a související náklady až o 40 procent.

Zvyšuje přehlednost montážních procesů a snižuje dopady změnových řízení.

Vyhodnocuje výrobní plán před náběhem výroby.



# Simulace a plánování robotizovaných pracovišť

Modul pro simulace a plánování robotizovaných pracovišť umožňuje výrobcům virtuálně vyvíjet, simulovat a zavádět robotizované a nerobotizované výrobní systémy ve výrobních podnicích zaměřených na výrobu jednoho typu výrobku, stejně jako na podniky s kombinovanými modely výrobních zařízení.

## Synchronizace změn ve všech oblastech výroby

Modul pro simulace a plánování robotizovaných pracovišť poskytuje 3D kolaborativní multiuživatelské prostředí s online přístupem k datům, která mohou být sdílena všemi technickými obory. Systém kontroluje všechny relevantní údaje o projektu a poskytuje uživatelům přístup k aktuálním a dynamicky řízeným informacím. Systém provádí kontrolu dat a automatické aktualizace zajišťují synchronizaci 3D modelů a příslušných metadat. Tato dynamická správa značně snižuje chybovost při plánování a zavádění výroby.

## Informovaná rozhodnutí

Toto řešení naplňuje požadavky na vysoce automatizované a konfigurovatelné systémy, jako jsou robotizované linky. Technici mohou dělat správná rozhodnutí při nákupu, modifikacích a implementaci stávajících či nových technologií, a to bez vlivu na probíhající výrobní procesy.

## Omezení fyzických experimentů

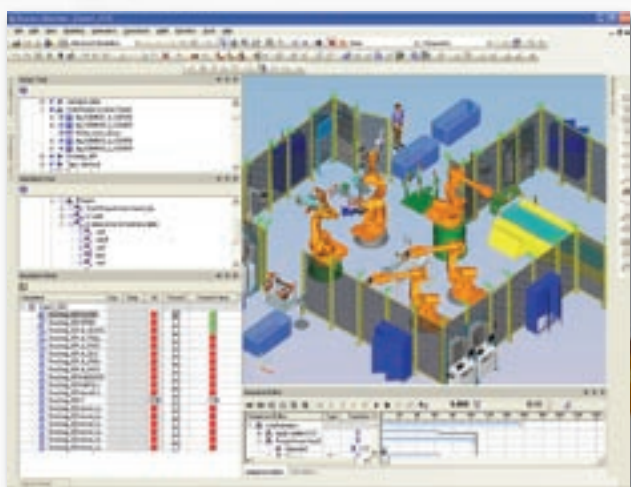
Díky analýzám se významně snižuje čas a náklady na plánování, zvyšuje se produktivita pracoviště a snižují prostoje robotů. Digitalizace poskytuje rychlejší a pečlivější přípravu procesů a simulace ve vývojové fázi zajišťují bezchybovost výroby bez nutnosti dodatečných nákladných a časově náročných změn v reálné továrně.

## Výhody

Umožňuje virtuálně vyvíjet, simulovat a zavádět robotizované a nerobotizované výrobní systémy.

Snižuje dobu plánování a související náklady až o 40 procent.

Omezuje fyzické experimenty, které zasahují do stávající výroby.



# Navrhování a optimalizace továrny

Modul pro navrhování a optimalizaci továren umožňuje vytvořit strukturovaný hierarchický model výrobních závodů, linek, procesů, dopravy atd. a vizualizovat velmi složité systémy včetně pokročilých řídicích mechanismů.

## Spolupráce týmů

Využitím jednotné a řízené databáze poskytuje Tecnomatix společný zdroj podnikových znalostí, který napomáhá spolupráci funkčně různorodých týmů. Snížením administrativních úkolů spojených se správou rozsáhlého objemu dat se rapidně snižují náklady a zvyšuje se produktivita pracovních týmů.

## Optimalizace toku materiálu

Systém provádí simulace a optimalizace toku materiálu, vyhodnocuje využití zdrojů a provádí analýzy logistiky pro všechny úrovně plánování od globálních zařízení přes lokální celky až k výrobním linkám. Modelování průtoku logistickým celkem umožňuje odhalit efektivitu systému pro různé situace a odstranit problematická místa a úzká hrdla (bottle-neck), optimalizovat průchodnost a zvyšovat výkonost nebo snižovat náklady ještě předtím, než je systém reálně postaven.

## Výhody

Zvyšuje výkonost výroby o 20 až 60 procent bez navýšení výrobních zdrojů.

Vyhodnocuje model továrny pomocí analytických, statistických a grafických nástrojů.

Vizualizuje a animuje návrhy a variantní řešení.





## Správa výrobních znalostí



Podle odhadů průmyslových podniků využívá výroba 100x víc dat než konstrukce a zahrnuje mnoho oborů nad rámec běžného technického rozsahu. Přínosy z efektivní správy tak velkého množství informací jsou obrovské. Tyto výhody motivují výrobce na celém světě k implementaci řešení digitální továrny Tecnomatix. Výrobní data řešení Tecnomatix jsou propojena s řešením pro správu životního cyklu výrobku Teamcenter. Nabízí tak jednotný zdroj informací o životním cyklu výrobku. Teamcenter umožňuje výrobcům vytvořit digitální kontinuitu od začátku až do konce. Přehlednost celého procesu přináší efektivní změnová řízení, správná informovaná rozhodnutí a rychlejší uvádění výrobků na trh.

**Řešení Teamcenter, nejrozšířenější PLM řešení na světě,** efektivně zajišťuje správu konstrukčních a dalších výrobních dat, usnadňuje jejich sdílení mezi různými částmi podniku a zkracuje čas potřebný pro vývoj a změny. Jednoznačný přehled o jednotlivých dílech usnadňuje jejich opakovanou použitelnost v nových výrobcích.

Teamcenter umožňuje ukládání veškerých informací o výrobku (CAD data, výpočty, dokumenty, protokoly atd.) v jednotném prostředí s možností klasifikace a vyhledávání. Integrace řešení Teamcenter s CAD systémy umožňuje spolupráci a souběžnou práci specialistů z různých disciplín na společném projektu. Teamcenter umožňuje pokročilou konfiguraci struktury výrobku a její synchronizaci s CAD daty různých CAD systémů současně.

**Pro více informací kontaktujte:**



[www.itscz.net](http://www.itscz.net)

**+420 235 301 195, +420 602 210 739**

**Pod Karlovarskou silnicí 32  
16100 Praha 6**

**SIEMENS**

Siemens a logo Siemens jsou registrované ochranné známky firmy Siemens AG. Teamcenter, NX, Solid Edge, Tecnomatix, Parasolid, Femap, I-deas, JT, Velocity Series, Geolus a obchodní úprava Signs of Innovation jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. nebo jejich poboček v USA a v jiných zemích. Všechna ostatní loga, ochranné známky, registrované ochranné známky nebo servisní známky zde použité náleží jejich příslušným držitelům.