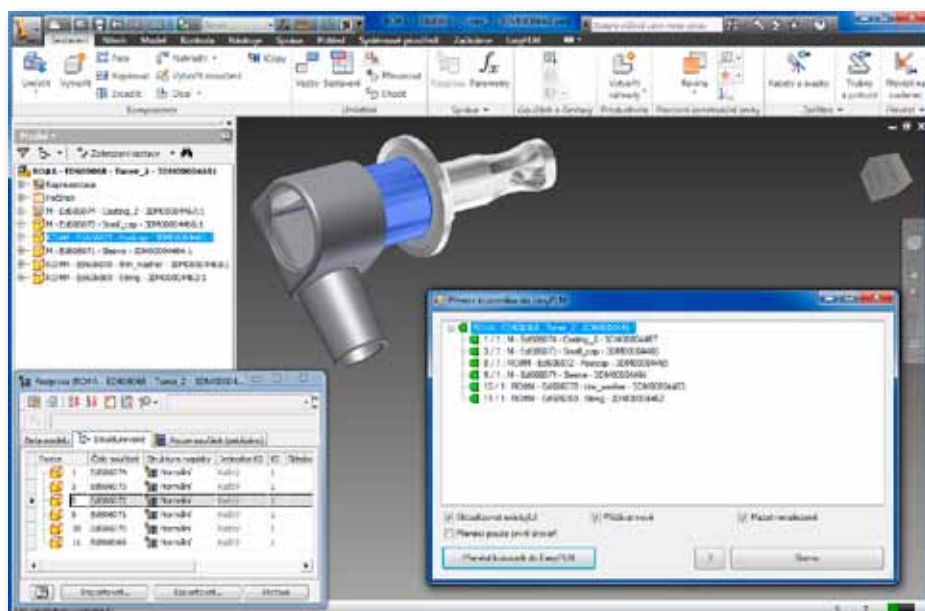


# EFEKTIVNĚJŠÍ VÝROBA S POMOCÍ INTEGROVANÝCH SOFTWAREVÝCH ŘEŠENÍ

**V řadě společností, které vyvíjejí a vyrábějí spotřební zboží, díly a komponenty pro automotive či letecký průmysl, nebo technologie a nástroje pro jejich výrobu, postupně nasazovali a nasadili systémy pro podporu plánování a řízení výroby, pro konstrukci, simulaci a optimalizaci výrobku, pro TPV včetně programování NC strojů, pro podporu procesů, správu a řízení projektů a další.**

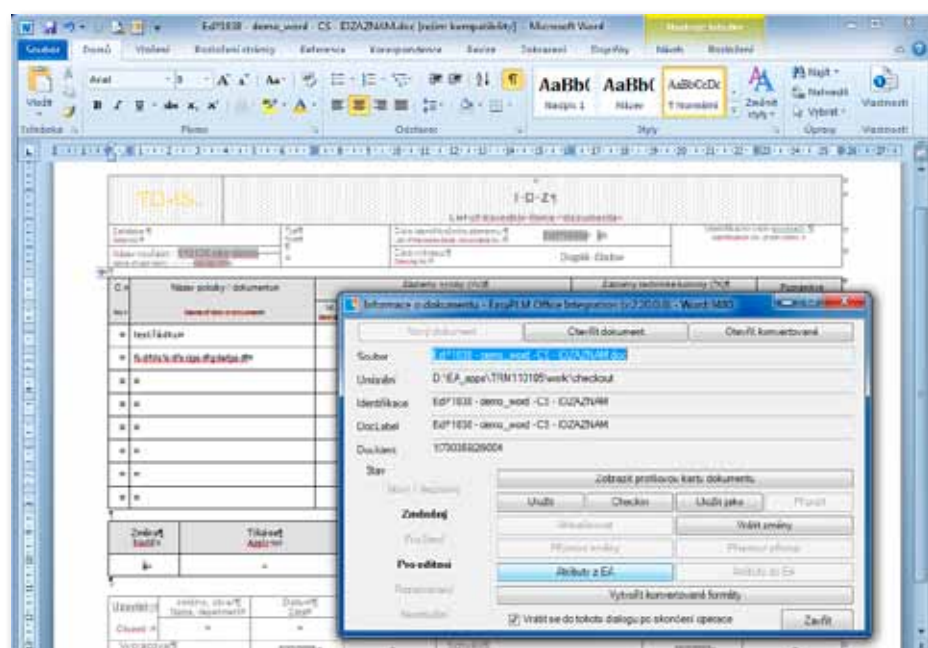
## Příklad 1: Přenos kusovníků z Inventoru do EasyPLM

Řešení propojení struktury výrobku z CAD do PLM systému nejenže výrazně šetří čas potřebný pro přenos informací do informačního systému, ale eliminuje i příležitosti vzniku chyb, které zákonitě vznikají při klasickém ručním zpracování. Systém EasyPLM navíc komunikuje i s ERP systémem firmy, tedy umožňuje provázet informace z ERP do PLM a zajistit tak potřebné informace o cenách, skladových zásobách, dodacích termínech atp. jednotlivým komponentům, materiálům a polo-tovarům pro konstrukční týmy. Efektem pak není jen jednoznačně správný návrh s informacemi dostupnými v PLM i ERP systému, a to včetně přístupu k projektové a výrobní dokumentaci, ale také další přidaná hodnota – optimalizace výrobku s ohledem na dostupnost komponent, ceny aj. dle preferencí výrobce. A s redukcí vícenásadů z důvodu chyb při komunikaci o změnách a úpravách přes celý řetězec vývoj-TPV-výroba-odbyt-servis.



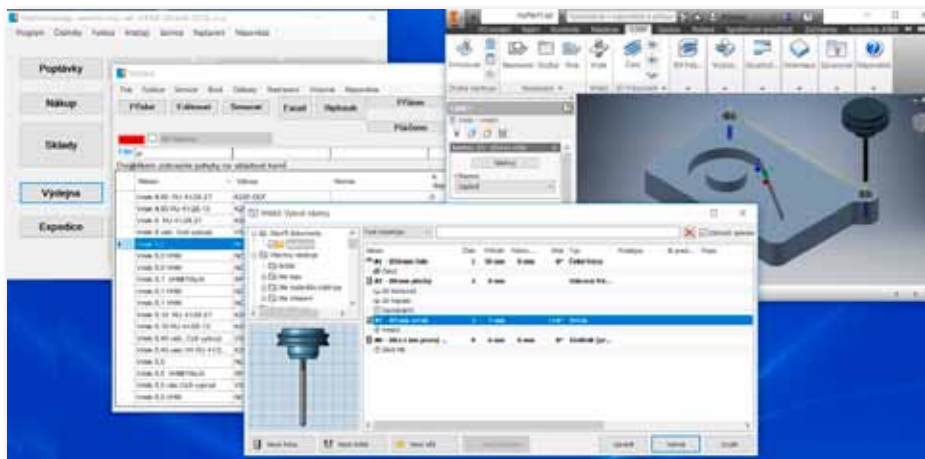
Do jejich implementace investovali výrobci nemálo času a finančních prostředků, ale s výsledným fungováním často nejsou zcela spokojeni. Při diskuzích s manažery společností slyšíme:

„Investovali jsme velké částky do informačních systémů, máme ERP, PLM, CAD, CAM, MES a stále nevidíme ty světlé zítřky, které nám dodavatelé slibovali.“ V čem je problém? Řešení je v podstatě poměrně jednoduché, stačí malá úprava v textu na ERP+PLM+CAD+CAM+MES. Implementace těchto vazeb už ale tak úplně jednoduchá není, vyžaduje zkušeného integrátora a peníze, nicméně přínos ze synergie propojených systémů ve srovnání se systémy pracujícími „na svém písečku“ je nepřehlédnutelný. Pokuším se na několika příkladech demonstrovat přínosy integrace. V příkladech byly použity systémy EasyTechnology, EasyPLM, Autodesk Inventor a Inventor HSM.



## Příklad 2: Ukázka integrace EasyPLM s MS Office

Pro uživatele kancelářských aplikací je PLM systém s integrací do jejich office nástrojů tím jednoduchým a efektivním řešením k vytváření, změnám a řízení všech dokumentů spojených s projektem či zakázkou. A díky integraci s poštovními klienty pak i zajištěním informací o probíhajících změnách a jejich řešení.



**Příklad 3: Knihovna nástrojů Inventor HSM propojená s modulem výdejna ERP systému**

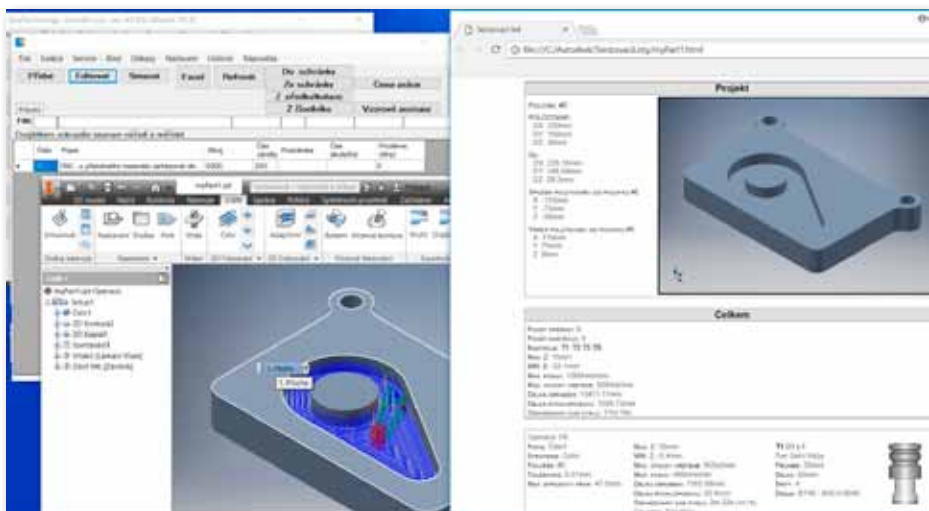
Inventor HSM je výkonným nástrojem pro tvorbu CNC programů pro technologie 2,5 D až 5osého obrábění. Díky integraci s CAD funguje efektivně ve workflow PLM systému EasyPLM, ale lze jej snadno napojit i na modul evidence nářadí v ERP systému a pak využívat ty nástroje, které jsou v daný čas k dispozici pro výrobu.

**Příklad 4: Technologický postup v ERP systému a NC program s nástrojovým listem z Inventor HSM**

Díky PLM a ERP systému má technolog k dispozici pokročilé nástroje pro efektivní tvorbu technologických postupů. Pro uživatele je důležité, že po vytvoření programu v Inventor HSM jsou veškeré výstupy svázány s konkrétním výrobkem a zakázkou, a jsou dostupné v informačním systému pro ty, kdo je aktuálně potřebují.

Společnost TD-IS s.r.o. je dodavatelem CAx, PLM, ERP a MES systémů, systémovým integrátorem a poskytovatelem dalších služeb pro oblast vývoje a výroby ve strojírenství.

Ladislav Peleška, vedoucí ERP divize TD-IS, Jiří Růžička, obchodní ředitel TD-IS



**SOFTWARE InvoMilling ZEFEKTIŮJE VÝROBU OZUBENÍ**

**Nejnovější verze uživatelsky komfortního CAD/CAM řešení InvoMilling společnosti Sandvik Coromant, umožňujícího jednoduché NC programování, dostala nové funkce pro výrobu ozubení.**

Nyní nabízí více možností pro výrobu ozubených kol na univerzálních 5osých obráběcích centrech. V této inovované variantě, nabízené od konce loňského roku, umožňuje software rovněž výrobu kuželových kol s přímým ozubením a kol se šípovým ozubením.

Řešení využívá kinetiku obráběcího stroje pro efektivní a flexibilní výrobu vysoce kvalitních ozubených a drážkovaných profilů se stupněm jakosti 6 nebo vyšším (dle DIN 3962). Po zadání požadovaných údajů o ozubeném kole intuitivní CAD/CAM software stanoví optimální strategii obrábění a vytvoří CNC program, který zvládne výrobu různých ozubených profilů s pomocí pouhých několika přesných standardních nástrojů. K oceňovaným charakteristikám software patří rovněž velmi dobře řešená grafika a také funkce pro vytváření simulací dráhy frézovacích nástrojů.

Vedle připravovaných možností výroby kol se šípovým nebo dvojítm šikmým ozubením (s mezerou i bez mezery) a kuželových kol s přímým ozubením je další novou významnou funkcí modifikace boků zubů. Týká se modifikace hlavy zubů a vytvoření klenutého tvaru zubů, tzv. soudečkovitosti profilu a boku zubů, ale i korekcí úhlu sklonu zubů a úhlu záběru. Došlo rovněž na četná vylepšení nástrojů – do knihovny nástrojů byly např. zařazeny upravené nástroje.

