

MÉNĚ ZTRACENÉHO ČASU PŘI PRÁCI V CADu

Řešení problémů s nízkou produktivitou



Jak během návrhu v CADu neplýtvat časem

Jak se vyhnout pěti nejčastějším neproduktivním činnostem

Jak se mohou podniky zlepšením správy dat vyhnout pěti nejčastějším neproduktivním činnostem během návrhu v CADu a zvýšit tak produktivitu? Zlepšení správy dat technické dokumentace umožněné řešeními PDM a PLM pomáhá zkrátit dobu věnovanou neproduktivním činnostem a zvýšit tak produktivitu.





	STRANA
Jak během návrhu v CADu neplýtvat časem	2
Inženýři nemají času nazbyt	4
Neproduktivní činnost 1 - Nelze najít a znovu použít data	5
Neproduktivní činnost 2 – Ztracená CAD data	6
Neproduktivní činnost 3 – Příprava dat pro kolegy	7
Neproduktivní činnost 4 – Zvládnutí složitosti výrobků	8
Neproduktivní činnost 5 – Správa změn	9
Shrnutí a další kroky	10
Reference	11

Inženýři nemají času nazbyt

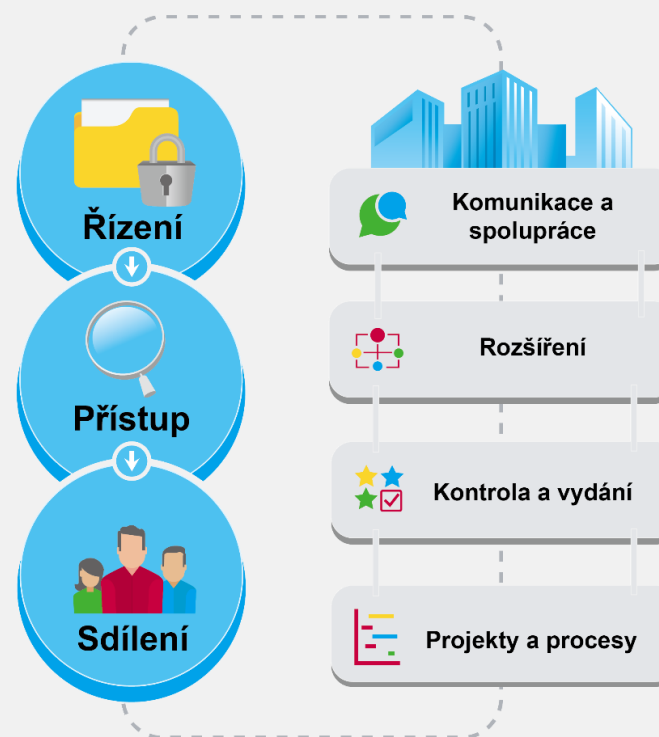
Nepřiměřený čas strávený neproduktivní činností spojenou se správou dat

Složitost výrobků a jejich vývoje neustále roste, zatímco uvedení na trh je nutné urychlit. Spojení těchto dvou trendů vytváří značný tlak na čas, který mají inženýři a konstruktéři na vývoj a dokumentaci inovací. Řada podniků však, bohužel, plýtvá až 15 % času inženýrů na neproduktivní činnosti spojené se správou dat. Téměř třetina těchto podniků takto plýtvá více než 25 % času inženýrů.¹ To znamená, že jeden ze čtyř dnů inženýři stráví činnostmi spojenými se správou dat místo toho, aby se věnovali své práci.

Vyspělá správa technické dokumentace tento tlak snižuje

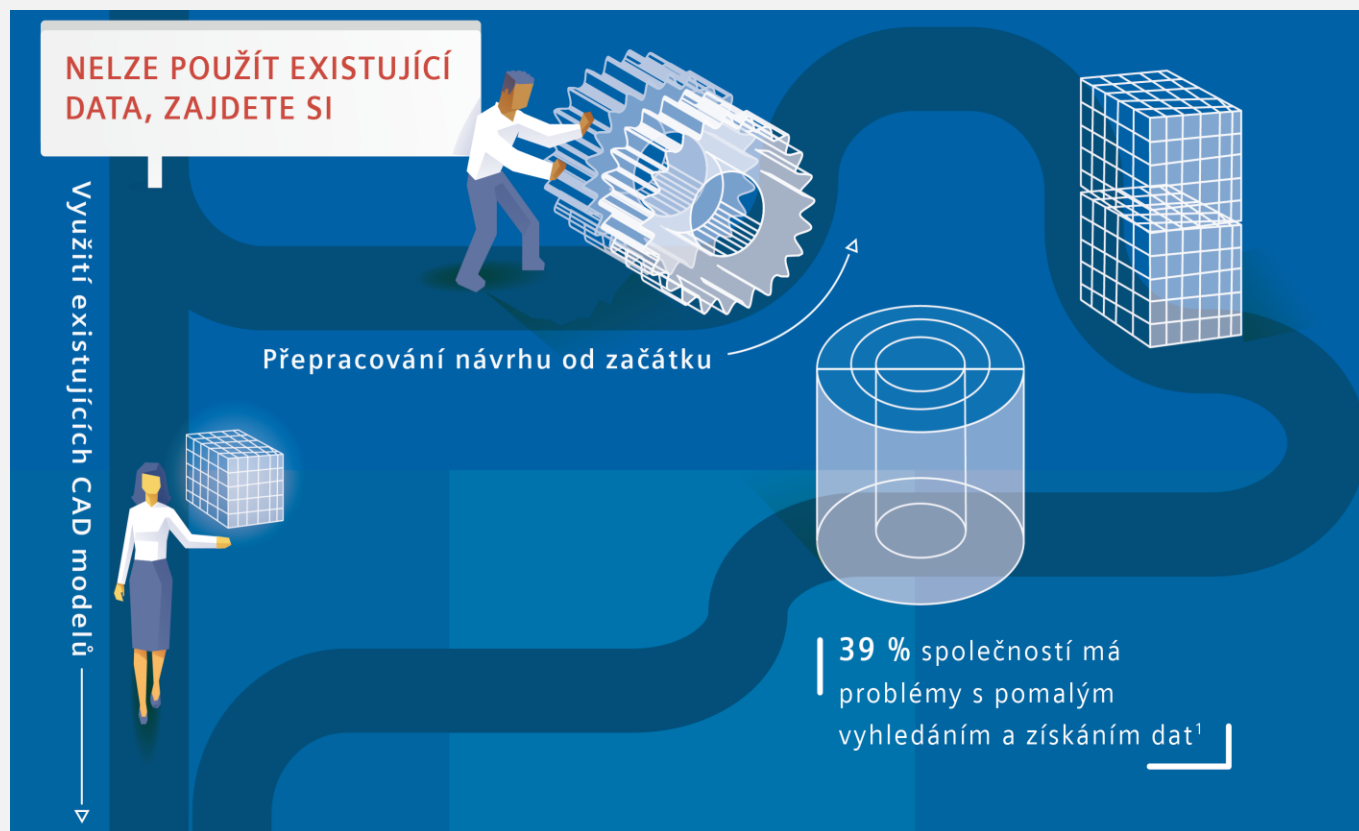
Co by se stalo, kdyby inženýři měli tento ztracený čas opět k dispozici? Přesně to dělají lídři v oboru. Z našeho výzkumu vyplývá, že nejúspěšnější společnosti – které jsou schopny rychle a efektivně vyvíjet kvalitní a inovativní výrobky – tráví neproduktivními činnostmi spojenými se správou dat o 25 % méně času.²

Proč se těmto podnikům daří lépe než jejich konkurenci? Tito lídři zpravidla zavedli vyspělejší funkce pro správu dat¹ a využívají strukturovaná řešení pro správu dat vhodná pro spolupráci, například řešení pro správu produktových dat (PDM) a správu životního cyklu výrobku (PLM).² Podívejme se, jak tato řešení pomáhají inženýrům neztrácet drahocenný čas tím, že jim umožňují snadno řídit, přistupovat k nim a sdílet důležitá data.



Inženýři pracující u lídrů na trhu tráví neproduktivními činnostmi spojenými se správou dat o **25 %** méně času.²

Neproduktivní činnost 1 – Nemožnost najít a opakovaně použít data



Nejúspěšnější výrobci na trhu mají **2,7krát** větší pravděpodobnost úspěchu při hledání požadované dokumentace.²

Nelze nalézt technickou dokumentaci

Nečastějším problémem, s nímž se dle našich dotazníků inženýři potýkají, je problém rychle najít a získat přístup k důležitým datům. Čas strávený hledáním dat vede k frustraci a ubírá z drahocenného času, který by mohli věnovat své práci. Ještě horší však je, že když lidé nemohou správnou dokumentaci najít, začnou někdy danou součást nebo sestavu vytvářet znovu od začátku. To je nejen ztráta času, ale nese to s sebou i další náklady.

Systémy PDM a PLM umožňují technickou dokumentaci řídit, přistupovat k ní a sdílet je

Správa technické dokumentace, ať už se jedná o systém PDM nebo část rozsáhlejšího PLM řešení, zajišťuje, že je dokumentace organizována a lze ji dle potřeby znovu otevírat a využít. Pro efektivní práci je naprosto zásadní, aby mohli inženýři informace vyhledávat podle řady kritérií. Po nalezení musí být možné dokumentaci okamžitě opakovaně použít v novém designu. Zdlouhavé hledání nebo načítání je únavné a snižuje produktivitu celého týmu.

Neproduktivní činnost 2 – Ztracená CAD data

CAD data nejsou řízena

Základním požadavkem správy dat je jejich účelná a logická organizace. Bez ní celá správa vůbec nemá smysl. Nic není víc frustrující, než když někdo jiný smaže nebo přepíše vší dokumentaci. Hodiny nebo i dny práce přijdou vniveč a můžete tak přijít o cenné inovace.

PDM a PLM dostane data pod kontrolu

Efektivní systém pro správu dat nabízí rychlý přístup k datům a jejich aktualizaci. Tyto systémy zajišťují, že CAD modely nebudou smazány a řídí přístupy tak, aby k dokumentaci měli přístup jen oprávněné osoby. Zajištění nemožnosti nevratného přepsání dat, například pomocí funkcí pro rezervaci a uvolnění souborů a správu verzí, je důležité i pro jednotlivce, aby omylem nepřišli o těžce vytvořenou práci.



U nejúspěšnějších výrobců je o **37 %** vyšší pravděpodobnost, že k archivaci dokumentace využívají systém pro správu dat.³

Neproduktivní činnost 3 – Příprava dat pro ostatní



Nejúspěšnější firmy využívají ke spolupráci s třetími stranami, například dodavateli a zákazníky, správu technické dokumentace o **68 %** častěji.³

Pracné sdílení dokumentace mimo konstrukční oddělení

Technická dokumentace se často využívá i mimo konstrukční oddělení. Inženýři tak musí často připravovat CAD modely tak, aby je mohli využít ostatní oddělení. Pracná tvorba výkresů, převod modelů pro následné použití, příprava vizualizací nebo hledání dokumentace pro jiné kolegy stojí spoustu času a narušuje kreativní tvorbu. Vzhledem k rostoucí oblibě 3D modelů v celé firmě, například pro využití v prezentacích nebo pro virtuální realitu, je tento problém čím dál důležitější.

Systémy PLM zjednodušují sdílení a umožňují samoobsluhu

Systémy pro správu technické dokumentace automatizují nejčastější úkony spojené se sdílením dat. Často používané výstupy se tedy generují automaticky a jsou k dispozici všem, kdo je potřebují. Během rezervace se může například spustit funkce, která vytvoří náhledy a další následně používané formáty. Kromě těchto výstupů jsou systémy PLM tvořeny tak, aby umožnily řízení přístupu i mimo konstrukční oddělení a umožnili spolupráci s dalšími lidmi a systémy. Eliminace nutnosti manuálních zásahů při sdílení dat je v rámci zajištění efektivity naprostou prioritou.

Neproduktivní činnost 4 – Rostoucí složitost výrobků

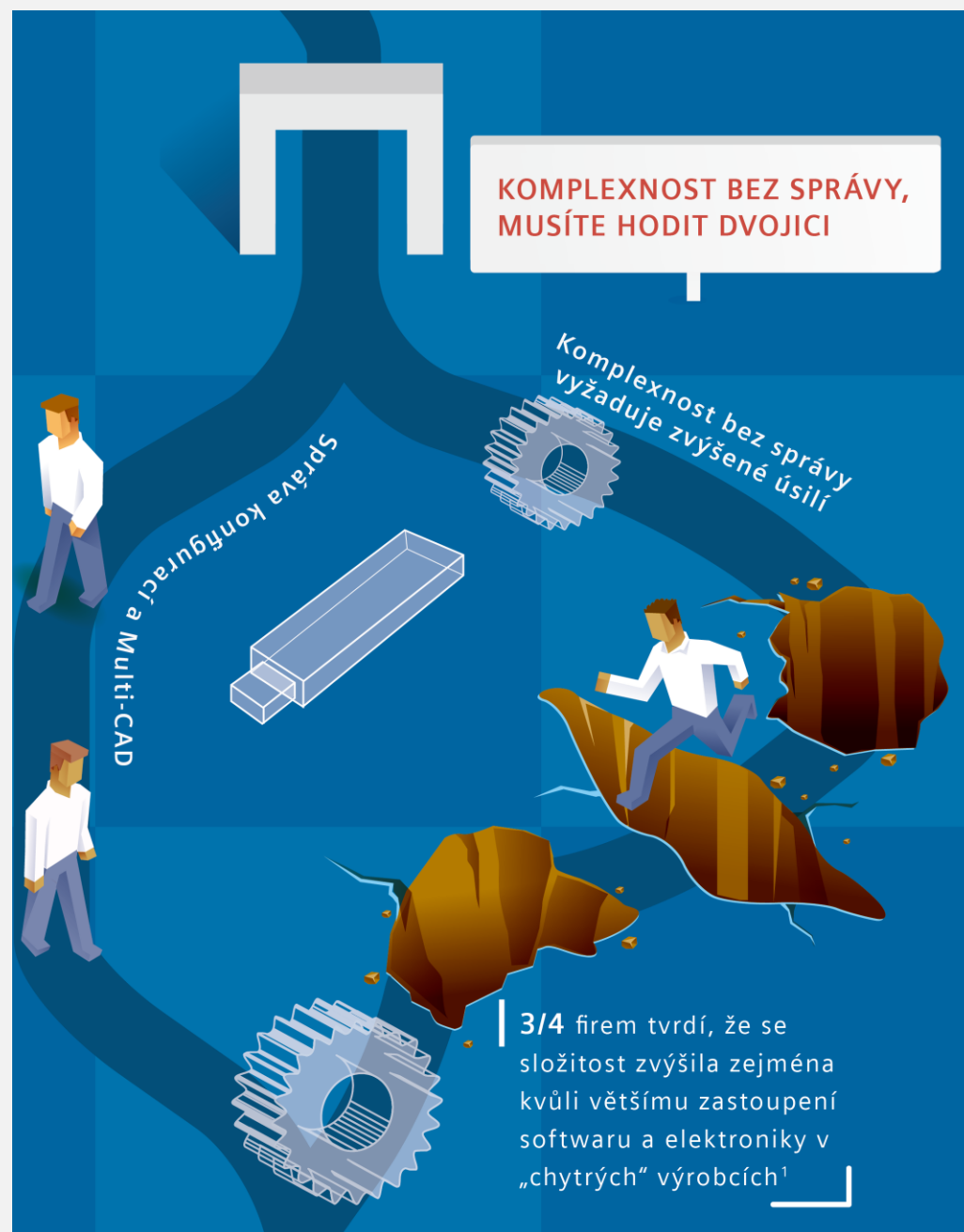
Složitost výrobků neustále roste

Inženýři pozorují, jak se vše kolem nich zesložituje. Výrobky jsou stále složitější, protože jsou „inteligentní“, obsahují nové materiály, využívají elektroniku nebo používají nové výrobní postupy. Kromě toho je na vzestupu zakázková výroba a životní cyklus výrobků se zkracuje, což zvyšuje požadavky na organizaci a opakované použití dat. Zároveň dodavatelské řetězce jsou stále dynamičtější a řada firem mění konstrukční partnery a dodavatele mnohem častěji. Všechny tyto aspekty zvyšují pravděpodobnost výskytu neefektivit a chyb.

Systémy PDM a PLM pomáhají zvládnout složitost výrobků

Systémy PDM jsou navrženy tak, aby dokázaly efektivně spravovat více konfigurací výrobku. Pomáhají řídit CAD modely a sestavy včetně CAD modelů třetích stran v různých CAD formátech a ECAD návrhů pro inteligentní výrobky. Systémy PLM mohou navíc pomáhat řešit složité vztahy v rámci firmy i s dodavatelskými řetězci a koordinují data a úkoly v celé virtuální firmě, což je při návrhu dnešních výrobků naprosto zásadní.

Nejúspěšnější podniky využívají ke správě revizí systémy pro správu technické dokumentace o **23 %** častěji.³



Neproduktivní činnost 5 – Správa změn návrhů

Změnová řízení stojí příliš mnoho času

Nic není tak důležité a přitom časově náročné jako změnová řízení. Zajištění toho, aby byly všechny zúčastněné strany v rámci konstrukčních změn řádně informovány a koordinovány, vyžaduje spoustu času. Špatný přístup k tomuto problému může stát mnoho

času, energie a peněz. Může také výrazně narušit vztahy se zákazníkem. Naše výzkumy opakovaně potvrzují, že změnová řízení výrazně ovlivňují výkonnost celého týmu. Stále složitější výrobky, kratší životní cyklus a rostoucí zakázková výroba vytváří stále větší tlak na nutnost koordinace změn v rámci firmy i dodavatelských řetězců.

Systémy PDM a PLM provádění změn zjednodušují

I když robustní proces pro řízení konstrukčních změn není v základních systémech PDM obvykle obsažen, rozšířené systémy PDM a systémy PLM efektivní správu změn obvykle podporují. V ideálním případě jsou změny vždy svázány s jejich původcem, například změnou požadavků nebo hlášením o problému. Následně musí tato změna projít schvalovacím procesem a být integrována do systémů nutných k její realizaci. Minimálním požadavkem však zůstává, aby systém pro správu dat dokázal řídit a dokumentovat konstrukční změny v rámci CAD modelů.



Nejúspěšnější firmy
využívají k řízení
konstrukčních změn
systémy pro správu dat
o **26 %** častěji.³

Shrnutí a další kroky

Jak se díky lepším postupům vyhnout neproduktivním činnostem

Neproduktivní činnosti popsane v této e-knize byly v rámci našeho výzkumu nejčastější. Nejedná se však o úplný výčet. Klíčem k tomu, jak se vyhnout neproduktivním činnostem a efektivněji využít čas k vývoji, je zavedení vyspělých PDM nástrojů pro správu technické dokumentace. Díky těmto softwarům mohou firmy snáze splnit své cíle při vývoji výrobků a uspět tak mezi konkurenty na trhu.

Zavedení správné technologie pro správu technické dokumentace

Vyzrálост správy technické dokumentace jde ruku v ruce s vývojem technologií pro správu technické dokumentace. Firmy musí být schopny efektivně řídit CAD data, přistupovat k nim a sdílet je bez ohledu na to, zda využívají základní PDM nebo pokročilejší PLM systém.

Jak začít a využít všech výhod

Firmy, které nevyužívají efektivní PDM nebo PLM systémy, riskují výrazné finanční ztráty a nahrávají konkurenci. Stále rostoucí složitost výrobků, jejich vývoje a dalších aspektů s sebou nese řadu problémů souvisejících se správou dat, vytváří prostor pro problémy a zdůrazňuje potřebu systémů pro správu dat. I v malých týmech tyto systémy nabízí strukturu a funkce, které umožňují lépe řídit výkonnost vývoje i obchodní činnosti tak, aby firma uspěla mezi konkurencí.



Nejúspěšnější firmy častěji využívají strukturovaná řešení pro správu dat umožňující spolupráci, například PDM a PLM systémy.²



Jim Brown
Prezident
Tech-Clarity, Inc.

O autorce

Jim Brown založil agenturu Tech-Clarity v roce 2002 a má již více než 30 let zkušeností v oblasti softwarů pro řízení výroby. Jim je zkušený autor a často přednáší lidem, kteří se snaží zvýšit výkonnost podniků pomocí digitálních firemních strategií a podpory softwarových technologií.

Aktivně se věnuje výzkumu vlivu digitální transformace a moderních technologií na efektivitu výroby.



Tech-Clarity.com



TechClarity.inc



@TechClarityInc



Tech-Clarity

Tech-Clarity je nezávislá výzkumná agentura, která se specializuje na analýzu moderních technologií. Analyzujeme, jak firmy zvyšují výkonnost inovací, vývoje výrobků, tvorby návrhů, inženýringu, výroby a servisu díky digitální transformaci, osvědčeným postupům, softwarovým technologiím, průmyslové automatizaci a IT službám.

Reference

- 1) Brown, Jim, „Vyspělá správa technické dokumentace přináší vyšší zisky“, Tech-Clarity
- 2) Brown, Jim, „Osvědčené postupy pro správu technické dokumentace“, Tech-Clarity
- 3) Další analýzy nepublikovaných dat ze studie „Vyspělá správa technické dokumentace přináší vyšší zisky“, Tech-Clarity

Zdroje obrázků

Strana 3 © CanStock Photo

Upozornění na autorská práva Neoprávněné použití a/nebo kopírování tohoto materiálu bez výslovného a písemného souhlasu společnosti Tech-Clarity, Inc. je přísně zakázáno. Vlastníkem licence k této e-knize je společnost Digital Industries Software www.sw.siemens.com

SIEMENS