



www.itSMF.cz

CMMI

Cesta ke zlepšení zralosti organizace IT při budování IS

Viktor Mulač

Business consultant



© itSMF 2002-7

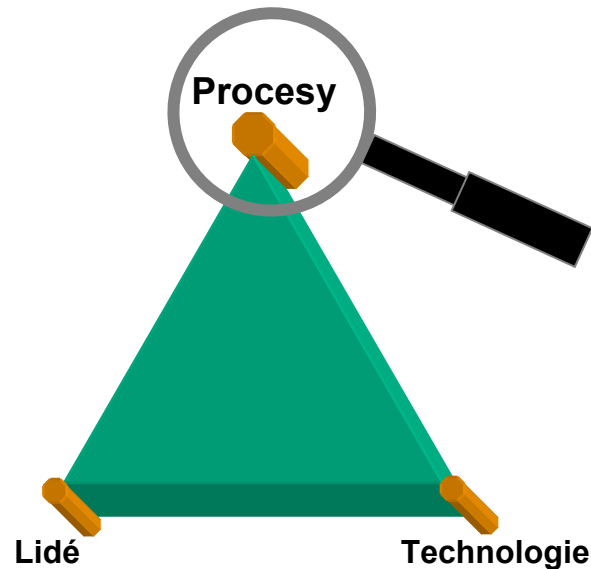
itSMF Czech Republic 2007

itSMF



Hlavní faktory ovlivňující kvalitu v organizaci

Každý si uvědomuje jak důležité je mít kvalifikované a proškolené spolupracovníky ...



... ale ani nejlepší z nich nemohou podávat dobré výkony, když procesy dobře nefungují nebo nejsou dostatečně pochopeny.

Procesy jsou hlavní faktor, ovlivňující náklady, čas a kvalitu dodávky





Proč se soustředit na procesy a ne na lidi nebo technologie?

Procesy se soustředí na zužitkování potenciálu svých vstupů, jejich vyspělost vytváří pákový efekt na využití zdrojů ...

1. na rozdíl od lidí

- pracovníci jsou tak dobří, jak dobře jsou vyškoleni,
- pracovat tvrději nebývá správná odpověď,
- odpověď je pracovat chytřeji, prostřednictvím správných procesů,

2. na rozdíl od technologií

- technologie nasazená bez správné transformační mapy nepřináší významné přínosy,
- technologie poskytuje přínosy jen v kontextu správné transformační mapy, zohledňující obchodní a výrobní procesy.





Premisa a výhody zlepšování procesů

Výchozí premisa:

Kvalita produktů je dána kvalitou procesů, využitých k jejich tvorbě a údržbě

Výhody procesního zlepšování jsou:

1. zlepšení plánování
2. vyšší předpovědatelnost rozpočtu
3. zkrácení vývojového cyklu
4. zvýšení produktivity
5. zlepšení kvality, měřené počtem chyb
6. zvýšení spokojenosti klienta
7. zvýšení návratnosti investic
8. snížení ceny za dosažení požadovaného stupně kvality





Co je CMMI?

Capability Maturity Model:

- je referenční model vyspělých postupů, jenž ve vymezených disciplínách posuzuje schopnost vykonávat aktivity v rámci těchto disciplín

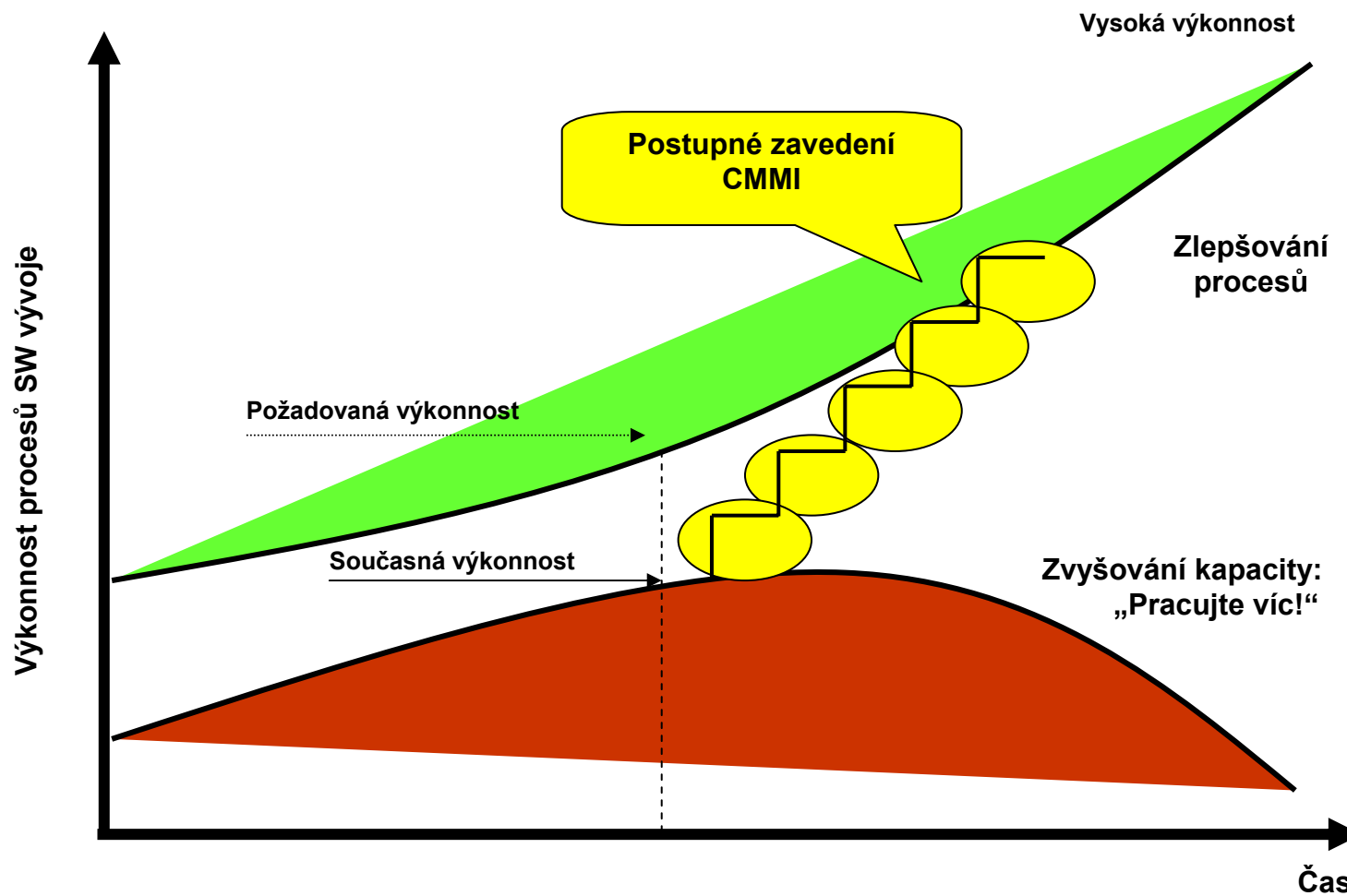
Vznik modelu:

- SEI (Software Engineering Institute, Pitsburg) a Ministerstvo obrany USA
- Cíle vytvoření modelu:
 - shromáždit základní množinu integračních modelů,
 - zlepšit „best practices“ zdrojových modelů s využitím zkušeností z jejich využívání,
 - definovat rámec, zajišťující začlenění budoucích modelů a
 - vytvořit sadu souvisejících produktů pro školení a hodnocení,
- CMMI staví na principech TQM (Total Quality Management)





Jak dosáhnout vyšší rychlost, produktivitu, předpovědatelnost a kvalitu?





Cíl modelu a úrovně vyspělosti

Cíle CMMI:

- integruje systémy a SW disciplíny do jednoho rámce, zaměřeného na trvalé zlepšování, poskytuje rámec pro zavedení nových disciplín
- slouží při ověření dosažené úrovně procesní vyspělosti organizace a jako vodítko pro trvalé zlepšování procesů
- V porovnání s modelem CMM, zahrnuje integrované řízení produktů, řízení dodavatelů

Měřítkem vyspělosti je v modelu CMMI dosažená úroveň:

0. úroveň: neúplná (chaos)
1. úroveň: vykonávaná
2. úroveň: řízená
3. úroveň: definovaná (či definující)
4. úroveň: kvantitativně řízená
5. úroveň: optimalizující





Úroveň	Předpovědatelnost	Transparentnost	Charakteristika
5 Optimalizující			<p>Procesy trvale zdokonalovány. Transparentnost pro vedení organizace je nejvyšší.</p>
4 Kvantitativně řízená			<p>Procesy jsou měřeny a řízeny a proaktivní Tvorba pracovních produktů a procesů je kvantitativně řízena. Transparentnost je vysoká.</p>
3 Definovaná			<p>Technické a obchodní procesy jsou integrovány a jsou navrženy pro organizaci a jsou proaktivní Transparentnost je dobrá.</p>
2 Řízená			<p>Procesy jsou navrženy spíše pro projekty, a jsou často reaktivní. Transparentnost procesů pro vedení organizace je dobrá.</p>
1 Vykonávaná			<p>Procesy se provádí ad-hoc, jsou špatně řízené, nepředvídatelné a reaktivní. Transparentnost procesů pro vedení organizace je nulová.</p>





Úrovně vyspělosti dle CMMI

Úrovně vyspělosti jsou

- evoluční základnou pro další procesní zlepšování,
- popisují schopnost organizace ve vztahu k určitým procesním oblastem,
- každá má generické a specifické cíle, jejichž splněním získá organizace odrazový můstek pro další zlepšování.

Úrovně vyspělosti by se neměly přeskakovat, protože

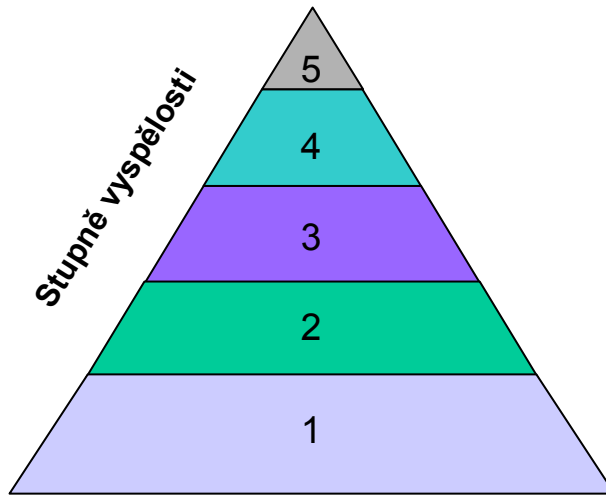
- každá poskytuje základnu pro účinné zavedení procesů další úrovně,
- procesy vyšší úrovně mají menší šanci na úspěch bez disciplíny, zajištěné na nižších úrovních,
- účinek inovačního procesu může být potlačen nejasnými procesy na nižší úrovni,
- úrovně nelze přeskakovat bez rizika, procesy nebudou konzistentně použitelné v krizové situaci.





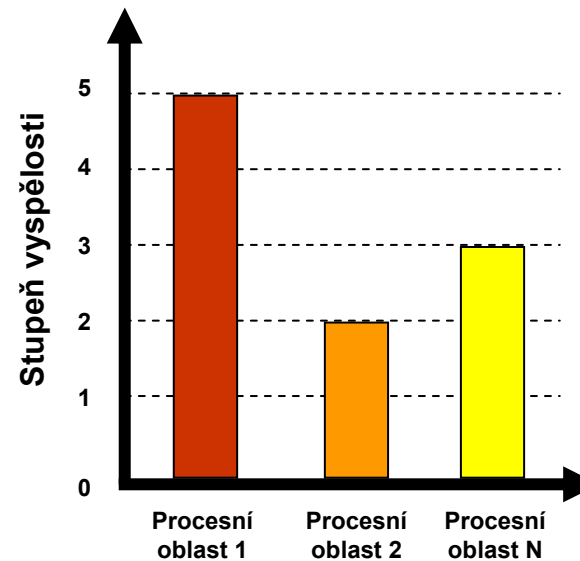
Dvě reprezentace modelu CMMI, v jednom světě

Stupňovitá reprezentace



Organizace

Kontinuální reprezentace



Proces

- Zvolení určité reprezentace dovoluje organizaci dosáhnout zlepšení procesů jinou cestou.
- Struktura a interpretace dat o organizaci jsou v obou reprezentacích odlišné, ačkoli se jedná o tutéž organizaci.

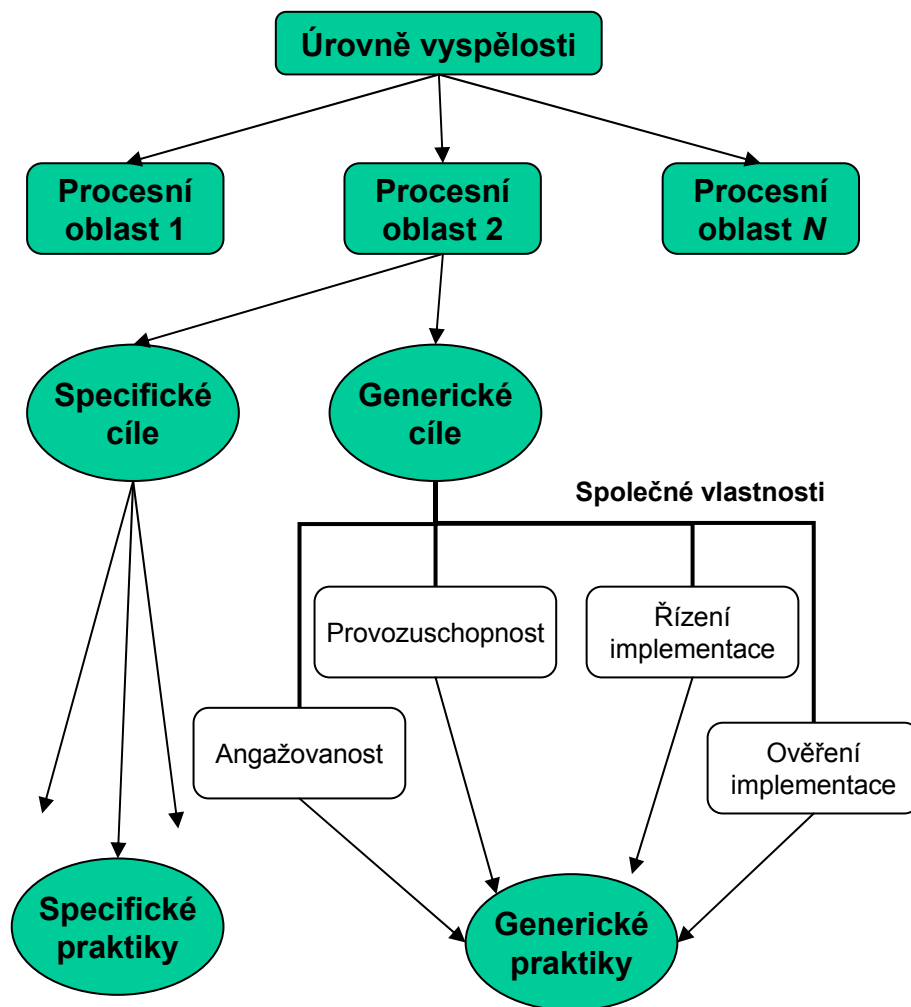




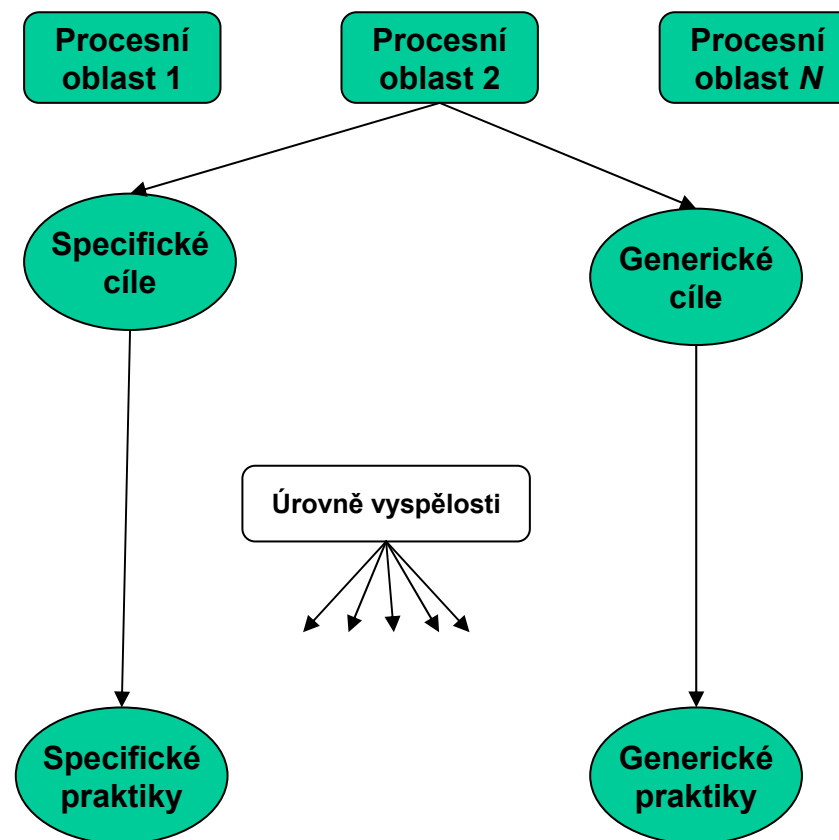
Porovnání reprezentací modelu CMMI

www.itsmf.cz

Stupňovitá reprezentace



Kontinuální reprezentace





Stupňovitá reprezentace CMMI – se soustředí na úroveň kompetenční vyspělosti organizace

www.itsmf.cz

Stupňovitá reprezentace CMMI

Stupeň vyspělosti 2	Řízení požadavků Plánování projektů Monitorování a řízení projektů	Stupeň vyspělosti 3	Vývoj požadavků Technické řešení Integrace produktu
7 procesní oblasti	Řízení dohod s dodavateli Měření a analýza Zajištění kvality procesů a produktů Řízení konfigurací	14 procesních oblastí	Verifikace Validace Organizování procesního zaměření Organizování procesní dokumentace Organizování výcviku Integrované řízení projektů Řízení rizik Integrace týmů Integrace řízení dodavatelů Analýza variant a rozhodování Organizování prostředí pro integraci
Stupeň vyspělosti 4	Organizování výkonnosti procesů Kvantitativní řízení projektů	Stupeň vyspělosti 5	Organizování inovací a jejich zavádění Analýza a odstraňování příčin chyb
2 procesní oblasti		2 procesní oblasti	

- Definuje optimální transformační cestu pro implementaci skupin procesních oblastí a určuje pořadí událostí při implementaci
- Poskytuje „rating“, slučující výsledky hodnocení - umožňuje srovnání mezi organizacemi.





Kontinuální reprezentace CMMI – se soustředí na úroveň vyspělosti procesů

www.itsmf.cz

Kontinuální reprezentace CMMI

Řízení procesů

5 procesních oblastí

Organizování procesního zaměření
Organizování procesní dokumentace
Organizování výcviku
Organizování výkonnosti procesů
Organizování inovací a jejich zavádění

Inženýrství

6 procesních oblastí

Řízení požadavků
Vývoj požadavků
Technické řešení
Integrace produktu
Verifikace
Validace

Řízení projektů

8 procesních oblastí

Plánování projektů
Monitorování a řízení projektů
Řízení dohod s dodavateli
Integrované řízení projektů
Řízení rizik
Integrace týmů
Integrace řízení dodavatelů
Kvantitativní řízení projektů

Podpora

6 procesních oblastí

Řízení konfigurací
Zajištění kvality procesů a produktů
Měření a analýza
Analýza variant a rozhodování
Organizování prostředí pro integraci
Analýza a odstraňování příčin chyb

- Umožňuje zvolit postup zlepšování, který nejlépe vychází vstříc obchodním cílům firmy - poskytuje volnost při zacílení na určitou procesní oblast, podporuje efektivně dosažení individuálního obchodního cíle.
- Umožňuje porovnání mezi organizacemi, jednu procesní oblast po druhé





Disciplíny modelu CMMI a příklad jejich využití

CMMI/SW - softwarové inženýrství:

vývoj softwarových systémů, zaměřuje se na aplikování systematických, disciplinovaných a kvantifikovatelných přístupů k vývoji, provozu a údržbě SW.

CMMI/SE - systémové inženýrství:

vývoj celých systémů, jež mohou zahrnovat SW. Systémoví inženýři se zaměřují na potřeby zákazníka, jeho očekávání a na omezení dodávaného řešení a zajišťují podporu tohoto řešení v průběhu jeho životního cyklu.

IPPD - Integrovaný vývoj produktů a procesů:

systematický přístup, zajišťuje včasnou spolupráci s partnery aj. dodavateli v průběhu životního cyklu produktu, s cílem lépe uspokojovat potřeby zákazníka

SS - Výběr dodavatelů a řízení dodávek:

využití dodavatelů pro vykonání projektových činností nebo úpravám produktů. Model nabízí analýzy zdrojů a monitorování dodavatelských činností.

Příklad: Firma Abko staví výpočetní systémy, nakupuje COTS HW, ten modifikuje a upravuje pro něj SW. Využívá integrované týmy. Společnost může využít tyto varianty disciplín CMMI:

- **CMMI-SW**, aplikace na vývoj SW,
- **CMMI-SE/SW**, aplikace na počítačové systémy a na SW,
- **CMMI-SE/SW/IPPD**, aplikace na systémy, na SW a na integraci týmů,
- **CMMI-SE/SW/IPPD/SS**, aplikace na systémy, na SW, na integraci týmů a na nákup COTS HW





Vyplatí se to?

Ano, ale ... při zavádění CMMI je nutno zvážit tyto otázky:

- Je CMMI pro firmu vhodné?
 - Vrábí se investice do zavedení CMMI a za jak dlouho?
 - Je organizace připravena se „změnit“?
 - Jak je zajištěno přijetí modelu na úrovni lidské a jak na úrovni technické?
 - Jak implementaci podpořit pomocí řízení změny (change management)?
 - Jak komunikovat přijetí standardu dovnitř firmy a jak vně ke klientům?
 - Je náš evropský klient připraven na metodiku, s kořeny v USA?
- a desítky dalších podstatných faktorů ovlivňujících přijetí modelu

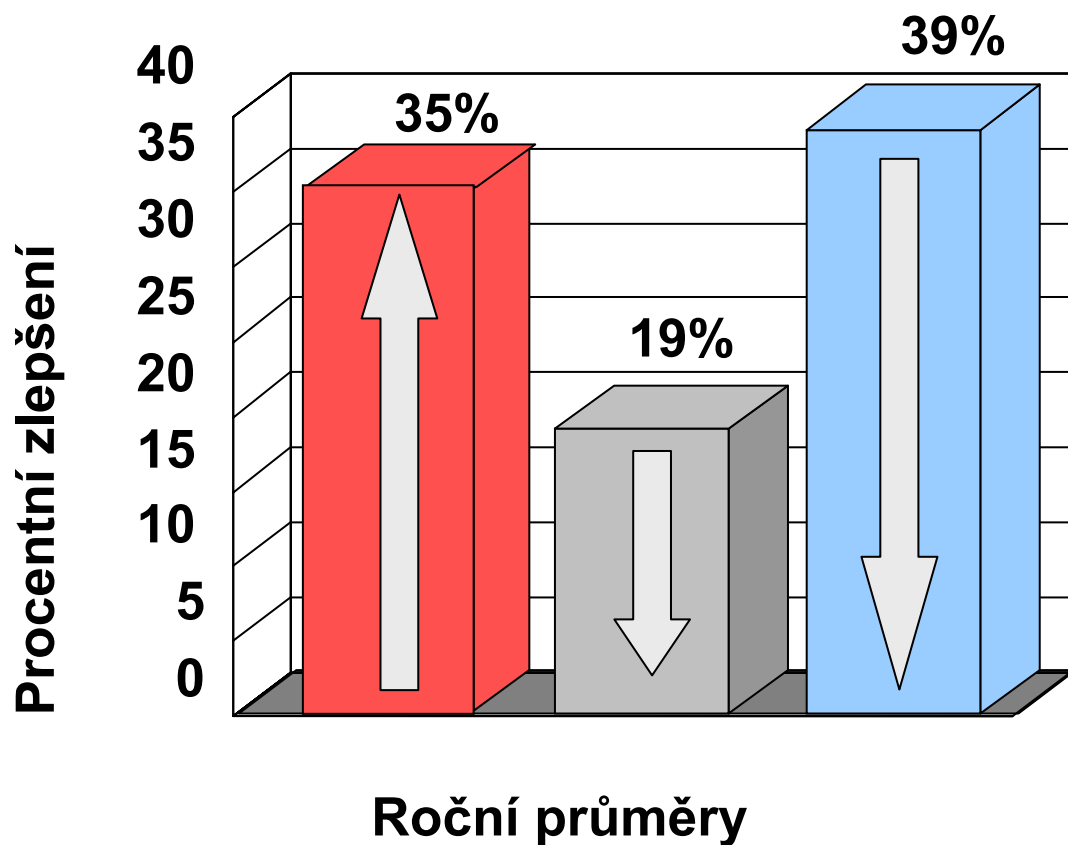
Uživatelé CMMI jsou v mnoha odvětvích:

Bank of America, Zurich Financial Services, Nokia, Bosch, General Motors, Raytheon, BMW, Honeywell, všechny významné IT poradenské firmy ...





Výsledky zavedení SW-CMMI



Skóre zápasu
úspory VS náklady
zavedení CMMI
obvykle končí

5:1

- Produktivita (zvýšení)
- Time to market (zkrácení)
- Výskyt chyb v produkci (snížení)

Zdroj: SEI institute

© itsmf 2002-7

itSMF Czech Republic 2007

itSMF





Děkuji za pozornost

www.itsmf.cz

Kontakt

Viktor Mulač, MBA

E-mail: Viktor.Mulac@BSP.CZ



© itsmf 2002-7

itSMF Czech Republic 2007

itSMF