

# Štandardizácia a systémy manažérstva kvality v softvérovom a systémovom inžinierstve (3)

Ladislav Major

## 2.2.2 Predpokladaný spôsob hodnotenia spôsobilosti SV procesov v zmysle noriem radu ISO/IEC 15504

Vzhľadom na ešte nie úplné vydanie tohto radu noriem je možné v súčasnosti hovoriť najmä o predpokladanom spôsobe hodnotenia spôsobilosti procesov v organizácii.

Časť 1 z ISO/IEC 15504 bude zrejme opisovať základné východiskové koncepty a pojmy, ako aj zavádzať základných výkladový slovník na hodnotenie spôsobilosti procesov.

Časť 2, ktorá je kľúčovou časťou celého radu noriem ISO/IEC 15504, je už oficiálne vydaná. Stanovuje predovšetkým minimálne nevyhnutné požiadavky a základné východiskové predpoklady na vykonanie hodnotenia spôsobilosti procesov tak, aby bolo možné zachovať súlad medzi hodnoteniami a stanoveniami spôsobilosti procesov v rôznych časových obdobiach.

Prvým významným momentom časti 2 je skutočnosť, že uvádza a charakterizuje metodiku, ako „merať“ procesy v rámci organizácie. Druhým významným momentom časti 2 je stanovenie minimálnych požiadaviek na:

- spôsob a metodiku vykonania hodnotenia procesov,
- meranie a priradovanie konkrétnych hodnôt spôsobilosti procesov,
- výber modelov (referenčný model a model hodnotenia procesov), ktoré sa využívajú pri hodnotení spôsobilosti procesov,
- mechanizmus potvrdzovania zhody medzi procesmi v organizácii a referenčnými modelmi, resp. požiadavkami normy.

Časť 2 zároveň podáva vysvetlenie, ako interpretovať uvedené minimálne požiadavky, t. j.:

- vysvetľuje podstatu spôsobu merania procesov,
- vysvetľuje úlohu a stanovuje požiadavky na výber referenčných modelov,
- dáva odporúčania na výber nástrojov pri hodnotení procesov,
- stanovuje požiadavky na hodnotiteľa procesov,
- uvádza metodiky, ako posudzovať zhodu medzi požiadavkami normy a skutočným stavom procesov.

Časť 3 je druhá najdôležitejšia časť noriem radu ISO/IEC 15004 vzhľadom na to, že stanovuje spôsob, ako zdokumentovať hodnotenie procesov. Hodnotenie procesov v zmysle časti 3 má v sebe zahrnuté 2 dimenzie:

- dimenziu procesnú,
- dimenziu hodnotenia spôsobilosti jednotlivých procesov.

To znamená, že účelom hodnotenia procesov v organizácii je:

- porovnať existujúci procesný model v hodnotenej organizácii s tzv. externým referenčným procesným modelom (v prípade SV organizácií ide o procesný model vychádzajúci z normy ISO/IEC 12207),
- „zmerať“ identifikované procesy v organizácii a priradiť každému procesu konkrétne hodnotenie spôsobilosti procesu (existuje 6 možných úrovní spôsobilosti procesu) i príslušný, tzv. procesný atribút.

Poznámka: Zo sumarizácie požiadaviek častí 2 a 3 normy vyplýva, že:

- a) Organizácia musí mať definovaný a zavedený procesný model, ktorý obsahuje sústavu na seba nadväzujúcich procesov. Procesný model v organizácii sa porovnáva s referenčným procesným mo-

delom (pre SV organizácie tento vychádza z modelu uvedeného v norme ISO/IEC 12207:1995/Amd1:2002, Annex F).

- b) Každému príslušnému procesu (nie skupine procesov!) sa na základe porovnávania s referenčným procesným modelom prideluje „známka“ vo forme stanovenia úrovne spôsobilosti daného procesu. Škála pre úroveň spôsobilosti konkrétneho procesu je definovaná v 6 možných úrovniach:

- level 0 – incomplete process (nedostatočne vykonávaný proces),
- level 1 – performed process (vykonávaný proces),
- level 2 – managed process (riadený proces),
- level 3 – established process (riadne zavedený proces),
- level 4 – predictable process (predvídateľný proces),
- level 5 – optimizing process (optimalizovaný proces).

- c) Každý úroveň hodnotenia spôsobilosti procesu sa pridelujú tzv. „procesné atribúty“ (PA), ktoré sa označujú a priradujú nasledovne:

- level 1 (PA 1.1),
- level 2 (PA 2.1 a PA 2.2),
- level 3 (PA 3.1 a PA 3.2),
- level 4 (PA 4.1 a PA 4.2),
- level 5 (PA 5.1 a PA 5.2).

Každý procesný atribút (PA) pritom v rámci hodnotenia úrovne spôsobilosti daného procesu je hodnotený ešte na nasledovnej škále:

- N/Not achieved (nedosiahnutý),
- P/Partially achieved (čiastočne dosiahnutý),
- L/Largely achieved (dosiahnutý vo väčšej miere),
- F/Fully achieved (dosiahnutý v plnej miere).

Úroveň dosiahnutia procesných atribútov (pridelujú sa im príslušné hodnotenia na % škále) rozhoduje následne o spôsobilosti daného procesu tým, že je mu možné priradiť príslušnú „známku“. Prevodová tabuľka na stanovenie spôsobilosti procesov na základe dosiahnutých hodnotení procesných atribútov je uvedená v časti 3.

- f) Výsledky hodnotenia všetkých procesov podľa definovanej procesnej mapy sú zaznamenané vo forme profilu hodnotenia, pričom z profilu musí byť zrejme, na akej úrovni spôsobilosti je každý uvádzaný proces.

Časť 4 radu noriem ISO/IEC 15504 (v marci 2004 skončilo finálne hlasovanie k jej zavedeniu, takže v krátkom čase bude táto časť normy oficiálne publikovaná).

Jej hlavným poslaním je predovšetkým:

- definovanie postupov, ako využiť výsledky hodnotenia spôsobilosti procesov na trvalé zlepšovanie procesov ako základnej súčasti trvalého napredovania celej organizácie,
- definovanie hodnotiaceho modelu na stanovenie výslednej spôsobilosti procesov, ktorého účelom je identifikácia silných a slabých stránok organizácie, ako aj identifikácia najväčších rizík v jej rámci.

Z uvedeného vyplýva, že hodnotenie spôsobilosti procesov môže mať za cieľ nielen stanoviť konkrétne hodnoty ich spôsobilosti, ale že ide aj o nástroj, ktorý sa výrazným spôsobom môže zasadiť pri trvalom zlepšovaní organizácie a jej procesov – nástroj na trvalé zlepšovanie procesov je pritom opísaný a charakterizovaný v časti 4 tejto sústavy noriem.



Časť 5 radu noriem bude uvádzať vzorový model hodnotenia procesov, ktorý vychádza z procesného referenčného modelu.

Problémy, ktoré zatiaľ bránia v oficiálnom publikovaní časti 5 normy IS/IEC 15504 (a tým pádom aj v oficiálnej publikácii časti 1 normy) boli identifikované v dokumente č. N 2873 (tzv. Defect Report), ktorý je možné nájsť v [7]. Koreňovou príčinou je prvý zvolený procesný model (zvolený zatiaľ pre SV organizácie). V uvedenej správe boli konštatované niektoré nezrovnalosti, ktoré sa zistili v procesnom referenčnom modeli pre SV organizácie podľa normy ISO/IEC 12207:1995/Amd1:2002 práve pri tvorbe jednotlivých častí normy ISO/IEC 15504.

Z uvedeného dôvodu sa organizácia ISO rozhodla urobiť korekcie v norme, ktorá poskytuje procesný referenčný model. Tieto práce s najväčšou pravdepodobnosťou vyústia do vydania čiastočnej revízie ISO/IEC 12207:2002/Amd2:2004. Jej uvedením by sa mali:

- doplniť niektoré procesy, ktoré sa nenachádzajú v súčasnom referenčnom procesnom modeli,
- preformulovať účely a požadované výstupy niektorých existujúcich procesov.

Vydaním čiastočnej revízie normy ISO/IEC 12207:2002/Amd2:2004 by sa tak vytvoril korektný procesný referenčný model pre SV organizácie, na základe ktorého bude možné pripraviť vzorový model hodnotenia spôsobilosti procesov SV organizácií. Jeho opis bude uvedený v časti 5 normy ISO/IEC 15504.

### 2.2.3 Zameranie a ďalší predpokladaný vývoj normy

Oficiálnym vydaním zvyšných častí 1 a 5 normy ISO/IEC 15504 by sa mali završiť práce na príprave celej sústavy noriem ISO/IEC 15504, a tým definitívne nahradiť starú sústavu noriem ISO/IEC 15504 z rokov 1998-9. V prípade úspešného završenia prác na dokončení normy ISO/IEC 15504 by sa mohli naplniť pôvodné ambície projektu – vytvoriť globálne uznávaný štandard na hodnotenie spôsobilosti procesov v organizácii, pričom vďaka zvolenému referenčnému modelu by to boli práve SV organizácie, ktoré by ho mohli aplikovať ako prvé. Zavedením tejto sústavy noriem bude možné predovšetkým stanoviť požadované úrovne spôsobilosti procesov pre rôzne typy organizácií zaoberajúcich sa SV a systémovým inžinierstvom napríklad podľa:

- typov a charakteru aplikácií,
- náročnosti projektov,
- náročnosti požiadaviek používateľov a obstarávateľov SV voči svojim dodávateľom.

Táto norma bude v budúcnosti poskytovať

- používateľom SV systémov,
- obstarávateľom SV systémov,
- organizáciám zameraných na vývoj, dodávku a údržbu SV systémov

veľmi mocný nástroj jednak na získanie „obrazu“ o kompetentnosti organizácií v oblasti SV a systémového inžinierstva, ako aj na trvalé zlepšovanie ich procesov.

## 2.3 Norma ISO/IEC 90003:2004

### (Guidelines for the application of ISO 9001:2000 to computer software – Návod na používanie ISO 9001:2000 pre počítačový softvér)

Ako bolo konštatované v prvej časti tohto článku, už počas publikácie prvého vydania normy ISO 9001 boli zrejme ohraničenia, ktoré majú SV organizácie pri implementácii jej požiadaviek. Preto v roku 1997 bola oficiálne vydaná norma ISO 9000-3:1997, ktorá predstavovala návod na používanie vtedy už revidovanej normy ISO 9001:94 pri vývoji, zavádzaní do prevádzky a údržbe počítačového SV. Zásadnou revíziou normy ISO 9001 v roku 2000 však táto stratila svoj zmysel. V roku 2004 bolo publikované úplne prepracované vydanie normy ISO 90003:2004, ktoré na danú skutočnosť reagovalo.

Za svoju popularitu vďaka predovšetkým globálnemu rozvoju systémov manažérstva kvality podľa požiadaviek normy ISO 9001:2000. Táto norma predstavuje vhodný doplnok pre tie SV organizácie, ktoré ho už majú implementovaný, pričom poskytujú informácie práve o tom, aké ďalšie „ingrediencie“ musí SV organizácia priložiť k svojmu systému manažérstva kvality. Aj z tohto dôvodu má daná norma veľmi podobnú štruktúru ako norma ISO 9001:2000 a vychádza z konceptov i princípov stanovených v norme ISO 9000:2000. Spomínané doplnkové „ingrediencie“ pochádzajú z rôznych častí a kapitol súvisiacich noriem pod patronátom subkomisie JTC 1/SC7. Ich prehľad sa nachádza v časti Annex A tejto normy, ktorá má len informatívny charakter.

Norma ISO/IEC 90003:2004 odporúča pre SV organizácie kombinovať jej postupy a princípy s procesným modelom životného cyklu SV, ktorý je uvedený v normách ISO/IEC 12207:1995 a ISO/IEC 12207:1995/Amd1:2002. V tejto súvislosti však treba upozorniť na skutočnosť, že tieto normy nie sú úplne zosúladené. V rámci jednotlivých kapitol normy ISO/IEC 90003:2004 sa nachádzajú odkazy na príslušné časti noriem ISO/IEC 12207:1995 a ISO/IEC 12207:1995/Amd1:2002. Prevodová tabuľka medzi princípmi a požiadavkami spomínaných noriem sa nachádza v časti Annex B normy ISO/IEC 90003:2004, ktorá má len informatívny charakter.

## 2.4 Norma ISO/IEC 9126-1:2001 (Product quality – Part 1: Quality model – Kvalita produktu – Časť 1: Model kvality)

Ide o normu, ktorá sa zaoberá predovšetkým kvalitou SV produktov, najmä však charakteristikami ich kvality. Kľúčovým bodom tejto normy je zavedenie 2-dimenzionálneho modelu na posudzovanie kvality v SV, kde:

- 1. dimenzia modelu predstavuje interné a externé charakteristiky kvality SV produktov (tzv. interné a externé metriky),
- 2. dimenzia modelu predstavuje úžitkové charakteristiky kvality SV produktov (tzv. úžitkové metriky).

Takto stanovený model umožňuje posudzovať kvalitu SV produktov z rôznych pohľadov, ako aj v rámci rôznych fáz životného cyklu SV produktu. Nemenej dôležitou je však aj skutočnosť, že model môžu využívať nielen dodávatelia, ale aj používatelia SV produktov.

V rámci tejto normy sú bližšie rozpracované charakteristiky uvedeného modelu na posudzovanie kvality SV produktov. Na túto normu nadväzuje však ďalšia séria dokumentov ako:

- dokumenty ISO/IEC TR 9126-2:2003, ISO/IEC TR 9126-3:2003 a ISO/IEC TR 9126-4:2004, ktoré bližšie rozoberajú problematiku interných, externých a používateľských metrick,
- normy radu ISO/IEC 14598 (Part 1-Part 6 z rokov 1998 až 2001), ktoré sa zaoberajú jednak opismi, ako organizovať, riadiť a zdokumentovať vyhodnocovanie kvality SV produktov, a tiež konkrétnymi metodikami, ako vyhodnocovať kvalitu SV produktov z pohľadu vývojárov, obstarávateľov a nezávislých posudzovateľov SV produktov.

V krátkej budúcnosti bude norma ISO/IEC 9126 a nadväzná technická správa, ako aj normy radu ISO/IEC 14598, nahradené úplne novým radom noriem ISO/IEC 25000, ktoré sú známe ako SQuARE (bola o nich zmienka v kapitole 2 tohto článku). Táto sústava bude pozostávať zo 14 nových noriem rozdelených do 5 základných skupín, čím sa vytvorí komplexný model pre stanovenie a vyhodnocovanie požiadaviek na kvalitu SV produktov.

Ing. Ladislav Major, MBA

47

ProCS, s. r. o., Šafa a predseda technickej komisie č. 37 „Informačné technológie“ pri Slovenskom ústave technickej normalizácie Bratislava e-mail: lmajor@procs.sk

