

Meranie kvality informačných systémov

Measuring Information Systems Quality

Ing. Renata Janošcová, PhD.
Vysoká škola manažmentu v Trenčíne
rjanoscova@vsm.sk

IWKMM

Vysoká škola manažmentu v Trenčíne
International Workshop on Knowledge Management
IWKMM'2018

October, 18 – 19

Bratislava 2018

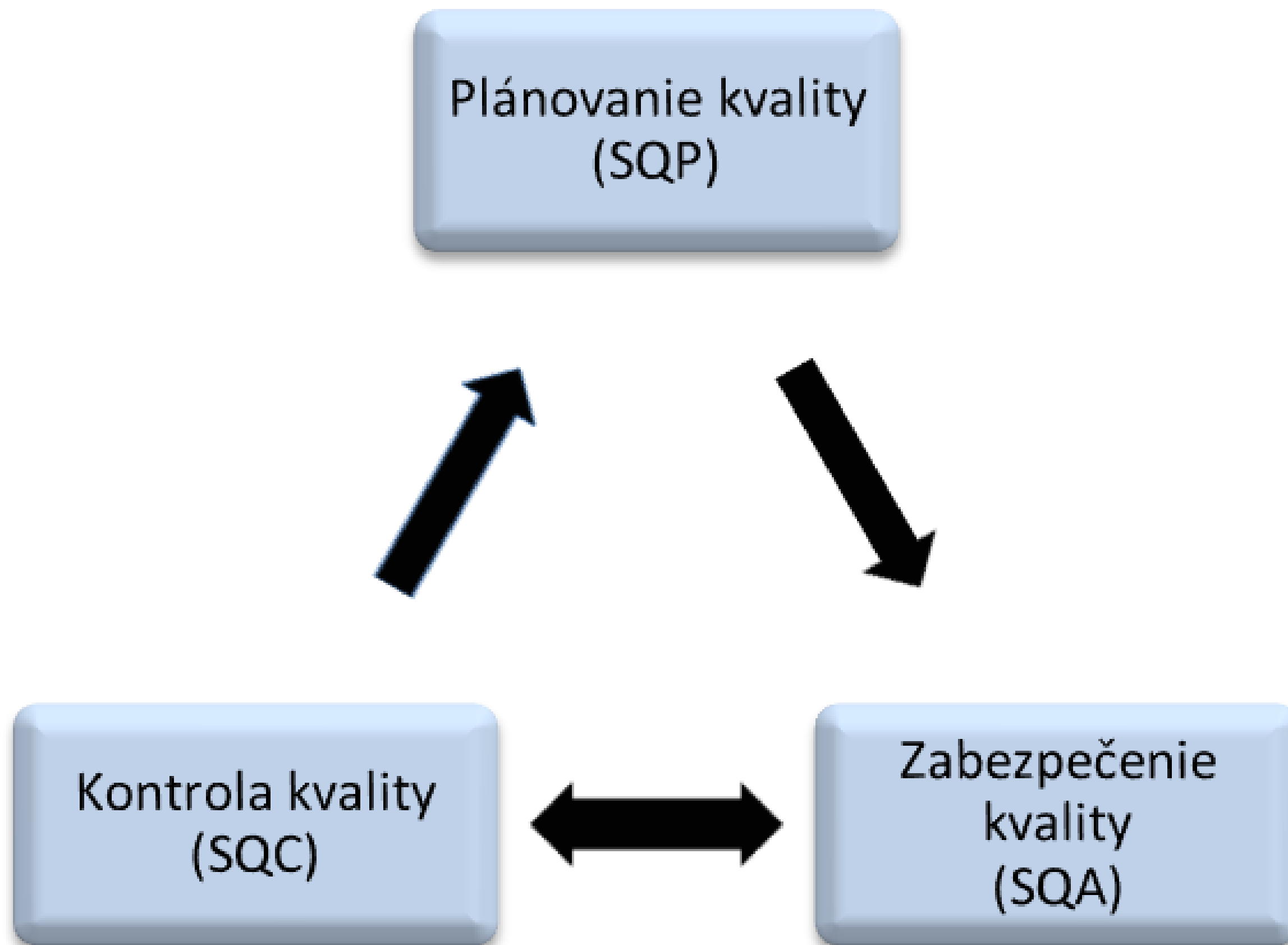
Kvalita SW

- „**SW**“ – softvér / softvérový produkt / softvérový systém (informačný systém) / projekt tvorby SW/SP
- Dva základné pohľady na kvalitu SW
 - **Statický pohľad**
 - Snaží sa o statické chápanie kvality na základe **hodnotenia softvérového produktu (SW)** prostredníctvom súboru **charakteristík kvality**
 - **Dynamický pohľad**
 - Snaží sa o dynamické chápanie kvality softvérového produktu na základe **riadenia procesov jeho vývoja**, pretože **podstatné vlastnosti** softvéru ovplyvňujúce jeho výslednú kvalitu **vznikajú práve** v tejto fáze
 - **Manažérstvo kvality SW (SQM - Software Quality Management)**
 - Cieľom **SQM** je manažérstvo **kvality SW** a **procesu jeho vývoja**. Teda **zahŕňa obe koncepcie**, statické aj dynamické chápanie kvality SW

SQA ≠ Manažérstvo kvality SW

- Vrstva plánovania kvality SW (**SQP**)
 - **Identifikácia** noriem kvality, ktoré sa vzťahujú na **softvér, softvérový systém alebo projekt jeho tvorby**
- Vrstva zabezpečenia kvality SW (**SQA**)
 - **Implementovanie** vhodných štandardov a metód, ktoré zdokonalia proces vývoja SW a **zabránia vzniku chýb**
- Vrstva kontroly kvality SW (**SQC**)
 - **Sledovanie** výsledkov projektu tvorby SW, určenie či **vyhovujú** príslušným normám kvality a **identifikácia spôsobov eliminácie nevyhovujúcej kvality SW**

SQA ≠ Manažérstvo kvality SW

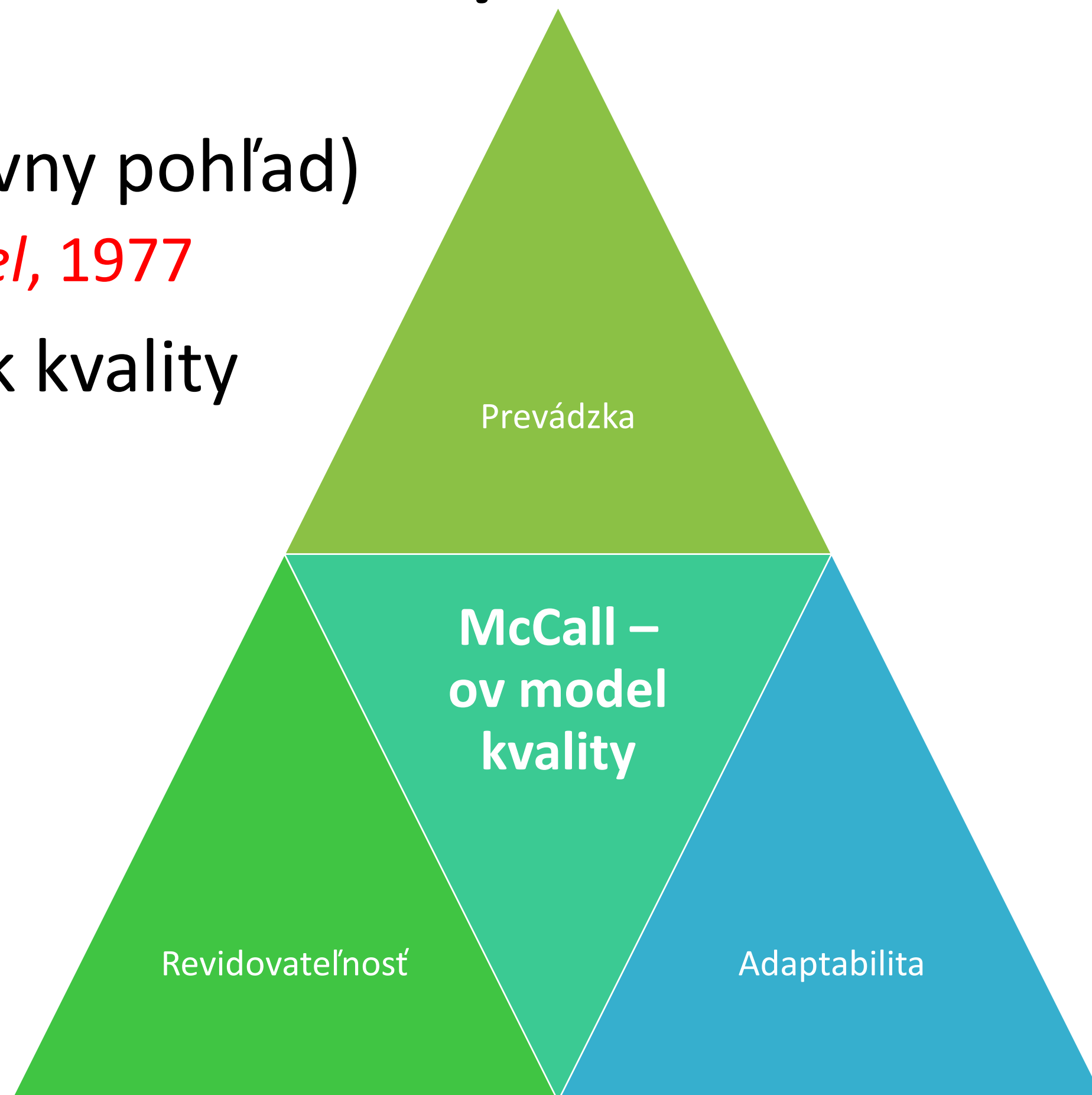


Modely kvality SW

- SQM má zabezpečiť, že **výrobok/produkt alebo služba** spĺňa **určené požiadavky**
 - **Používame pritom nástroje a metódy**, známe z oblasti **manažérstva kvality** produktov a služieb.
- Tieto nástroje a metódy sú rôzne a môžu zahŕňať **zaistenie zhody** s jedným alebo viacerými **štandardmi**
 - **Predovšetkým s modelmi radu ISO 9000**
- Modely kvality obsahujú **charakteristiky kvality**
 - Uplatnenie najmä pri použití **statickej koncepcie**, keď posudzujeme **kvalitu SW produktu** prostredníctvom **súboru charakteristík** kvality
 - Prvé všeobecne známe **modely kvality** sa objavujú v druhej polovici **osemdesiatych rokov**

McCall – ov model kvality SW

- **GE model** (kvantitatívny pohľad)
 - *General Electrics Model, 1977*
- McCall-ov trojuholník kvality
- **Faktory**
 - Použitelnosť
 - Kompatibilita
 - Spoľahlivosť
 -



McCall – ov model kvality SW

- **GE model** (kvantitatívny pohľad)
 - *General Electrics Model, 1977*
- McCall-ov trojuholník kvality
- **Faktory**
 - Použitelnosť
 - Kompatibilita
 - Spoľahlivosť
 -



McCall – ov model kvality SW

$$F_q = c_1 m_1 + c_2 m_2 + \dots + c_n m_n$$

- kde F_q predstavuje daný faktor kvality
- c_i – sú preddefinované koeficienty (môžu byť nimi napríklad váhy)
- m_i – hodnota merania kritéria
- Mnoho z ukazovateľov (kritérií) **možno merať len subjektívne**
 - Túto subjektivitu vo vzťahu vyjadruje člen m_i , ktorý predstavuje **subjektívne meranie kritérií**, ktoré určujú daný faktor kvality, obyčajne v bodovom vyjadrení od 0 po 10 bodov

- **Boehm-ov model kvality SW (1978)** - merateľné kritériá sa sústreďujú na technické detaily (napr. testovateľnosť)
- **FURPS a FURPS+ (1987)**
 - delí charakteristiky SW produktu do dvoch kategórií:
 - Funkčné požiadavky
 - Nefunkčné požiadavky (v zmysle nezaoberajúce sa funkčnosťou SW)
 - Použitelnosť, Spôľahlivosť, Výkon, Podpora, + implementačné obmedzenia, ...
- **Dromey-ov model (1995)**

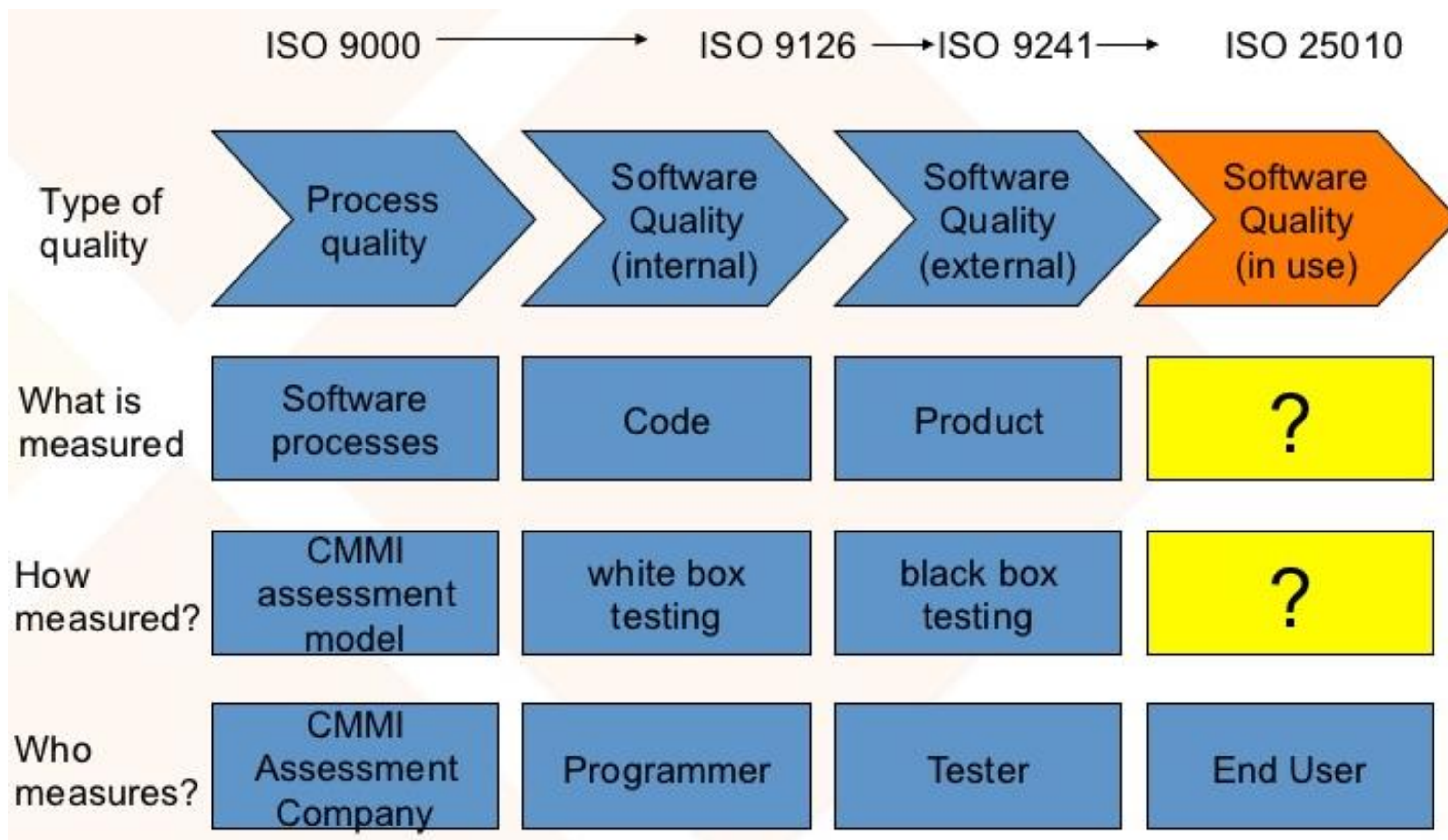
Ďalšie modely kvality SW

- Pri zabezpečovaní kvality SW môžeme použiť aj **vlastný model kvality**
 - **Nevyhnutné zvolit'**
 - **Vhodné atribúty** (charakteristiky) kvality
 - **Vyhovujúce merateľné veličiny**, aby bolo možné kvalitu SW **ohodnotiť**
 - Do tohoto procesu vstupuje **vývojár SW**, ale najmä **budúci užívateľ**
- Model GEQUAMO
- Firemné modely (MITRE's SQA)

ISO modely kvality SW

- ISO/IEC 9126-1
 - Definuje kvalitu SW produktu ako **súbor charakteristík SW produktu**
 - inšpirovaný prácami McCall-a, Boehm-a
 - Charakteristiky (6) – sub-charakteristiky (27)
- Manažérstvo kvality (ISO/IEC 2500x)
- **Model kvality** (ISO/IEC 2501x)
- **Meranie kvality** (ISO/IEC 2502x)
- Požiadavky na kvalitu (ISO/IEC 2503x)
- Hodnotenie kvality (ISO/IEC 2504x)
- Rozšírenie SquaRE (ISO/IEC 25050 - ISO/IEC 25099)

Vývoj kvality SW



Ďakujem Vám za pozornosť