

NÁVRH POHLEDŮ PRO PODNIKOVOU ARCHITEKTURU

Josef Mikloš

IDS Scheer ČR, s.r.o., Technologická 372/2,

708 00, Ostrava, Česká republika

josef.miklos@ids-scheer.com

<http://www.ids-scheer.com/ea>

ABSTRAKT:

Příspěvek uvádí základní problematiku tvorby pohledů pro oblast podnikové architektury. Zmiňuje důvody pro existenci různých pohledů pro popis jednoho systému a souvislost s tvorbou dokumentace podnikové architektury. Seznamuje s postupem návrhu hledisek a uvádí dva hlavní přístupy, které formují návrh specifických hledisek. Upozorňuje na problémy nekonzistence při multipohledovém návrhu a závěrem se zabývá implementačními aspekty a spojitostí s informačním systémem pro řízení podnikové architektury.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Podniková architektura, podnikové modelování, hledisko, pohled, konzistence, implementace

ABSTRACT:

The paper gives an introduction to the area of designing views for enterprise architecture. It discusses why we need different views of one system and why the viewpoints' management should be a fundamental part of the enterprise architecture documentation process. This will be followed by what the desired usage of prepared views is. The method of the viewpoints design development is described and two main streams used to build up a custom made viewpoints are mentioned. It continues with the identification of possible inconsistencies which are common during the multi-view design process. At the end it outlines an implementation approach and presents a connection with the enterprise architecture information management system.

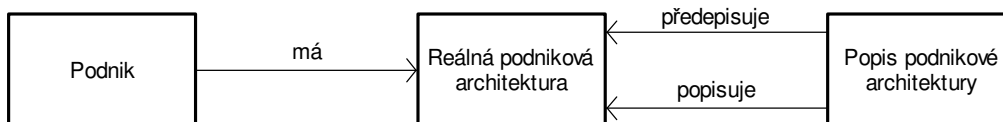
KEYWORDS:

Enterprise architecture, enterprise modeling, viewpoint, view, consistency, implementation

ÚVOD

Slovní spojení „*podniková architektura*“ může být použito v několika významech. V tomto příspěvku bude použito jednak pro označení **reálné** podnikové architektury podniku a dále pro **popis** reálné architektury podniku (Obrázek 1). Tomuto použití bude odpovídat následující definice podnikové architektury.

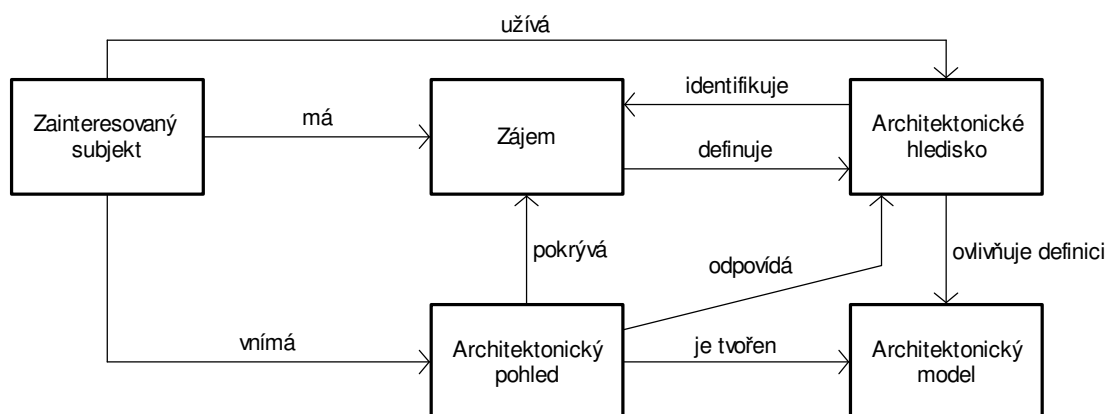
„Podniková architektura je organizační logika pro podnikové procesy a IT prostředí, která odpovídá integračním a standardizačním požadavkům provozního modelu podniku. Podniková architektura poskytuje vysokoúrovňový pohled na klíčové procesy, systémy, a technologie. S cílem budovat a zlepšovat schopnosti podniku, nikoli implementovat okamžité potřeby“ [4]



Obrázek 1: Podnik jako systém má svou architekturu a ta může být zdokumentována pomocí modelu podnikové architektury (popis reálné architektury podniku).

PROČ POTŘEBUJEME POHLEDY PRO PODNIKOVOU ARCHITEKTURU?

Podniky jsou složité systémy i jejich popis bude složitý a model architektury komplexní. Pohled je nástrojem pro zjednodušení popisu složitého systému, protože zpravidla zdůrazňuje jen jeden aspekt, který je z nějakého důvodu důležitý. Na chodu podniku má zásluhu mnoho oborů činnosti a proto má na architekturu podniku zájem více zainteresovaných subjektů¹. Zainteresovaný subjekt zná dobře svou oblast působnosti. Pokud mu poskytneme odpovídající pohled, který odpovídá jeho zájmům, může svou oblast připomínkovat a co je důležité, následně celý systém ze svého pohledu akceptovat. Každý zainteresovaný subjekt na podnikové architektuře má svou oblast zájmu a ta předurčuje co by mělo být předmětem jeho pohledu (Obrázek 2). Tento pohled potom bude tento zájem podporovat a bude odpovídat na otázky, které zainteresovanému subjektu pomohou při rozhodování a dosahování jeho cílů.



Obrázek 2: Přehled základních vztahů architektonického pohledu. [3]

„Architektonický pohled můžeme definovat jako reprezentaci celého systému, prostřednictvím jednoho nebo více architektonických modelů, která je vytvořena ve shodě s architektonickým hlediskem a pokrývá identifikované zájmy.“ [3]

„Architektonické hledisko definuje stanovisko, ze kterého architektonický pohled vnímáme. Hledisko je návodem, jak pohled konstruovat a používat. Jaký typ informací by měl být součástí pohledu, jak budou informace reprezentovány, analyzovány a v neposlední řadě zdůvodnění těchto voleb doplněné o důvody hovořící pro užitečnost takového pohledu.“ [7]

Architektonické hledisko může být definováno (vytvořeno) na zakázku dle požadavků konkrétního projektu, nebo může být vybráno z již existující sady architektonických hledisek.

¹ Zainteresovaný subjekt (stakeholder), může se jednat o jednotlivce, skupinu nebo organizaci.

„Více prakticky můžeme říci, že architektonické hledisko by mělo identifikovat všechny použité architektonické modely a pro každý model specifikovat použitý jazyk, notaci, pravidla, omezení a modelovací postupy.“ [3]

„Architektonický model² je potom model, který přispívá do jednoho, nebo více architektonických pohledů. Může tak sdílet společné informace přes více architektonických pohledů. Architektonický pohled může obsahovat více než jeden architektonický model, důvodem může být i rozdílný jazyk a notace, která může přispět k lepšímu chápání modelovaného aspektu.“ [3]

Konkrétním příkladem architektonického hlediska pro popis podnikové architektury je např. aplikační hledisko, které bude svému uživateli, tj. aplikačnímu architektovi, poskytovat aplikační pohled na celý podnik. Aplikační hledisko může identifikovat například následující zájmy:

- Z jakých logických komponent jsou aplikace sestaveny?
- Které aplikace jsou mezi sebou propojeny?
- Kdo je uživatelem každé aplikace?
- Jaké klíčové procesy jsou podporovány jakou aplikací?
- Které aplikace nesplňují podnikové standardy?
- Jaké technologie aplikace používají?

Aplikační pohled bude potom tvořit například následující sada architektonických modelů:

- Model dekompozice aplikace na komponenty
- Model datových toků a rozhraní mezi aplikacemi
- Model využití aplikací organizačními jednotkami
- Model IT podpory klíčových obchodních procesů
- Model organizačního a technologického kontextu aplikace

Zmíněné architektonické modely mohou mít různé typy reprezentace v závislosti na očekávaném způsobu použití a množství prezentovaných informací. Nejběžněji se můžeme setkat s:

- Jednoduchým seznamem,
- maticovým zobrazením
- a diagramem. [7]

Architektonické hledisko by tedy mělo mít definovaného primárního uživatele a výsledný architektonický pohled by se mu měl co možná nejvíce přizpůsobit. Měl by k uživateli hovořit jazykem a notací, kterým uživatel bude rozumět. Pohled by měl pokrývat oblasti zájmu daného subjektu a zodpovídat jeho dotazy. Pohled by měl z daného hlediska pokrývat celý systém nebo předem definovaný a známý rozsah a to v požadované míře detailu.

Využití pohledů najde uplatnění v následujících oblastech:

- Jako nástroj pro akceptaci architektury z pohledu zainteresovaného subjektu,

² Model M je modelem systému S, pokud model M může zodpovídat otázky o systému S.

- jako nástroj pro sdílení informací o architektuře a zlepšení komunikace,
- jako prostředek k lepšímu porozumění architektuře,
- jako prostředek pro mezidoménovou spolupráci,
- jako prostředek pro zachycení časových aspektů³ modelované architektury,
- a v neposlední řadě jako nástroj pro tvorbu popisu samotné architektury.

NÁVRH ARCHITEKTONICKÝCH HLEDISEK

Vstupem do procesu návrhu hledisek by měl být dokument popisující definice hledisek, jak je chápou zainteresované subjekty. Co bude obsahem každého pohledu by měl určovat alespoň jeden přiřazený případ užití, který bude definovat na jaké typy otázek bude pohled odpovídat. To určí potřebnou míru detailu a také potřebné atributy. Věcný obsah pohledu (tj. vystupující entity) je daný přímo problémovou doménou, kterou popisuje. Zde lze jako zdroj využít ontologii domény, pokud existuje, podnikový informační model, odvětvový referenční model, nebo přímo znalost zainteresovaného subjektu. Výslednou definici hlediska lze poté chápat jako podmnožinu informačního metamodelu pro popis podnikové architektury doplněnou o omezení, která se vztahují ke konkrétnímu hledisku. Informační metamodel pro popis podnikové architektury vzniká paralelně při práci na návrhu hledisek a plní roli integračního rámce.

Při návrhu hledisek může být vhodné hlediska zařadit do kategorií a ulehčit tak uživatelům navigaci a orientaci. Architektonický rámec Archimate [112] například rozděluje hlediska ve dvou rovinách následujícím způsobem. Podle účelu použití:

- Hlediska určená pro návrh architektury,
- hlediska určená pro rozhodování,
- a hlediska určená pro informovanost.

A podle obsahu, kde zohledňuje:

- Míru detailu hlediska,
- záběr hlediska přes více vrstev nebo více aspektů,
- a kombinaci více vrstev a více aspektů⁴.

Při formování návrhu hledisek, potažmo specifického informačního metamodelu pro popis podnikové architektury, se uplatňují dva hlavní přístupy:

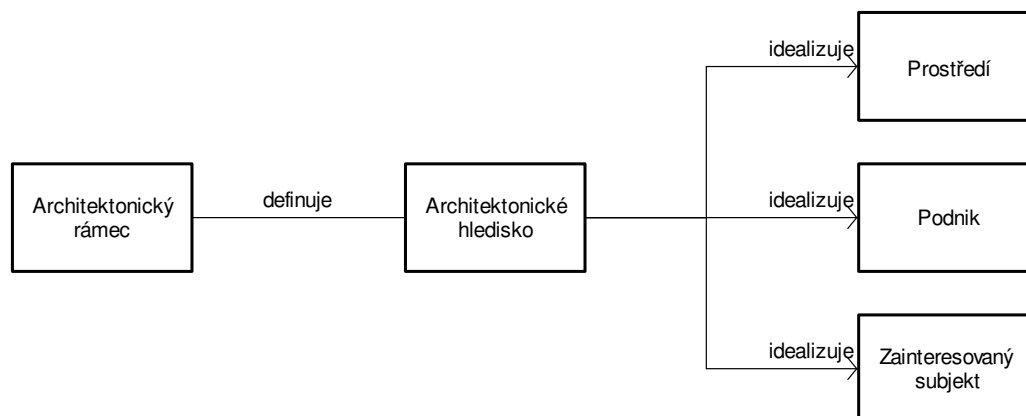
- Uživatelský přístup
- a architektonický přístup.

Uživatelský přístup, jak byl uveden výše, je představitelem reálných požadavků a reálného prostředí, které má vliv na formování architektury. Tyto typy hledisek mají přímou vazbu na reálného uživatele a jeho zájmy a mají význam ve fázi definice a validace specifického informačního metamodelu pro popis podnikové architektury.

³ Architektonický pohled může zachycovat stav architektury k určitému časovému určení, například aktuální stav, přechodný stav, budoucí stav apod.

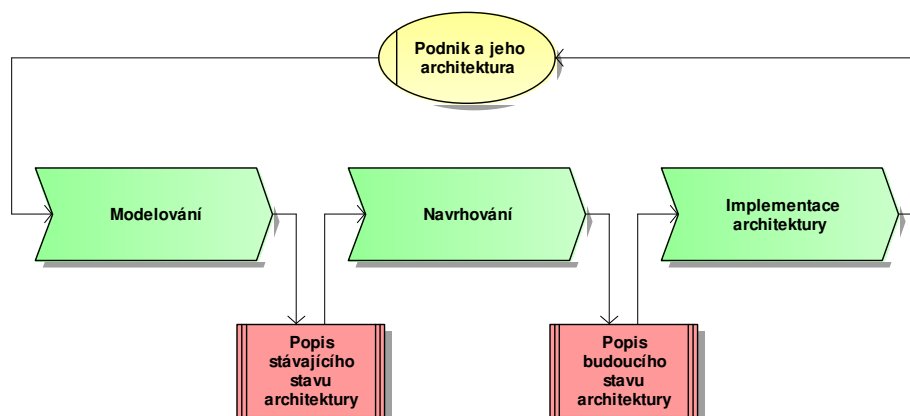
⁴ Architektonický rámec Archimate definuje tři vrstvy: obchodní, aplikační a technologickou a tři základní aspekty: pasivní, aktivní, a aspekt chování.

Architektonický přístup je více teoretický a přichází většinou jako součást adoptovaných architektonických rámců nebo referenčních modelů. Tato hlediska (Obrázek 3) nemají konkrétního uživatele, spíše předkládají návrh pro typ uživatele a dokumentují dosavadní požadavky, které jsou běžné nebo očekávané. Kombinací obou přístupů je možné připravit specifická architektonická hlediska a specifický informační metamodel pro popis podnikové architektury.



Obrázek 3: Architektonické hledisko jako součást architektonického rámce předkládá idealizovaný pohled na podnikovou architekturu. [5][3]

Návrh hlediska ovlivňuje také činnost, pro kterou má pohled sloužit. Hlavní úlohou pohledu je, aby subjekt zainteresovaný na architektuře mohl co možná nejjednodušeji pracovat s informacemi, které potřebuje ke své práci. V rámci procesu řízení podnikové architektury je možné rozlišit činnost modelování podnikové architektury, činnost návrhu podnikové architektury a činnost implementace podnikové architektury (Obrázek 4). Uvedené činnosti mohou mít vliv při návrhu příslušných hledisek. [1]

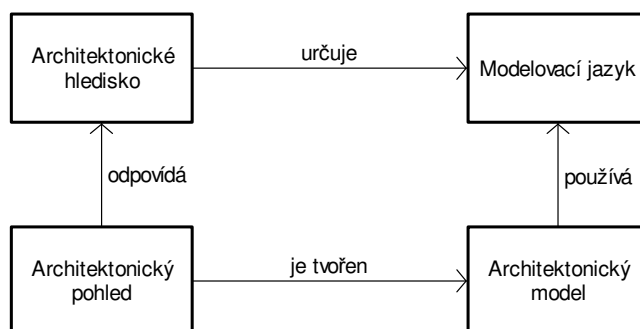


Obrázek 4: Mezi základní činnosti při řízení podnikové architektury patří modelování architektury, navrhování architektury a její implementace.

KONZISTENCE PŘI MULTIPOHLEDOVÉM NÁVRHU

Protože pomocí různých pohledů popisujeme ten samý systém, je požadavek na konzistenci pohledů při multipohledovém návrhu zřejmý. Pokud vyjdeme z předpokladu, že pohled je konstruován striktně podle požadavků uživatele pohledu, tzn. je použit speciální architektonický model využívající speciální jazyk a speciální notaci, a ve fázi realizace i speciální soft-

warový nástroj, potom je zajištění konzistence nelehkým úkolem. Každý zainteresovaný subjekt by měl k dispozici libovolné vyjadřovací prostředky, jak ukazuje Obrázek 5.



Obrázek 5: Konceptuální a odpovídající symbolická reprezentace hlediska a pohledu. [2]

První oblastí, která narušuje konzistenci při multipohledovém návrhu jsou problémy sémantické. To zjednodušeně znamená, že různé pojmy mohou mluvit o stejné věci a naopak jeden pojem může znamenat dvě rozdílné věci. To je celkem běžné u velkých firem, kde každé oddělení mluví trochu jiným jazykem a vnímání významu pojmů může být rozdílné. Řešením je vytvoření podnikového informačního modelu a definování jednotlivých termínů používaných při běžné praxi⁵.

Další oblast se věnuje úrovni abstrakce. Dva pohledy mohou zobrazovat tu samou věc, ale každý v jiné úrovni detailu. Pro zachování konzistence je nutné rozlišovat vztah mezi těmito dvěma pohledy jako „zjemňování“, tj. pohled více detailní zjemňuje pohled více abstraktní.

V praxi je běžné, že pohledy nejsou striktně oddělené, tj. dva různé pohledy obsahují tu samou informaci. V tomto případě existuje mezi pohledy vztah, že jeden pohled překrývá druhý pohled a opačně. Ve fázi návrhu hledisek je proto prostor pro optimalizaci s cílem minimalizovat počet architektonických modelů nutných pro realizaci všech pohledů.

Poslední oblast naznačuje problémy technologické, které mohou vzniknout při použití různých softwarových nástrojů pro popis podnikové architektury. Řešení přinesou aktivity na poli interoperability architektonických artefaktů. [2]

Závěrem lze tedy říci, že pro úspěšné zajištění konzistence při multipohledovém návrhu je nutné splnit několik podmínek:

- Definovat běžně používané termíny,
- definovat informační metamodel pro popis podnikové architektury,
- informační obsah hlediska definovat jako podmnožinu tohoto metamodelu,
- definovat omezení a vazby mezi jednotlivými hledisky,
- a pro dokumentaci použít, pokud možno, jeden nástroj.

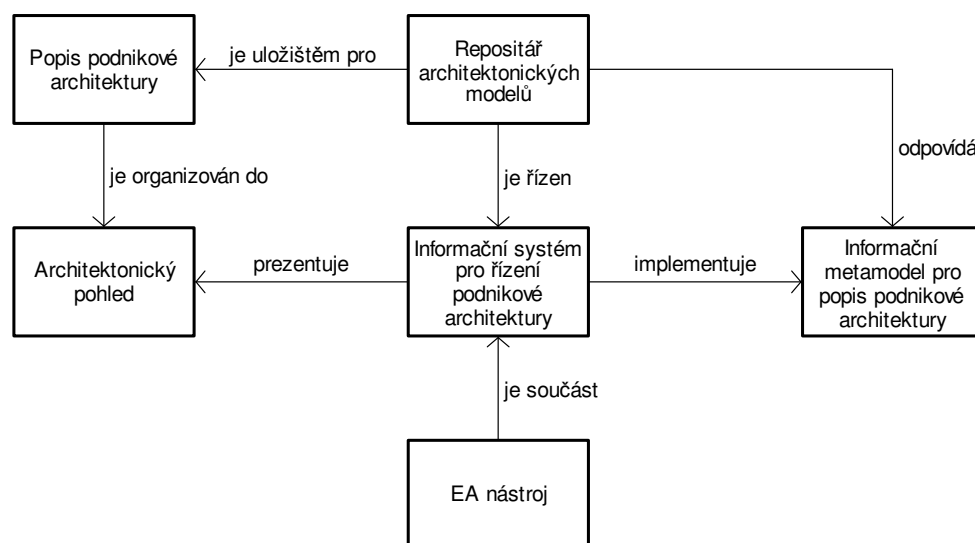
⁵ Ideální je kombinace procesního modelu doplněná o používané termíny, kde popis procesu definuje správný kontext pro použité termíny.

IMPLEMENTACE HLEDISEK

V praxi dochází k určitému kompromisu, kdy se proti sobě střetává neomezená volnost při definici hlediska uživatelem a omezené možnosti dostupných modelovacích nástrojů a modelovacích technik. Ideální stav by nastal, pokud by použitý modelovací jazyk přesně odpovídal konceptům použitým při definici hlediska a zároveň by byl technologicky neutrální. Ekonomické, technologické, pragmatické a jiné důvody naopak „nutí“ použít již jazyk existující a někdy i nepříliš vhodný pro zachycení požadavků zainteresovaného subjektu.

Proces návrhu hledisek začíná výběrem vhodného architektonického rámce, případně metamodelu, které mohou posloužit jako základ pro definici požadavků reálného prostředí. Kombinací uživatelského a architektonického přístupu jak bylo zmíněno výše se vytvoří specifický metamodel, který již odpovídá konkrétním potřebám organizace. V této fázi je definice hledisek a odpovídajících architektonických modelů nezávislá na použité platformě.

Specifický metamodel a architektonické modely je nutné přizpůsobit vlastnostem konkrétního nástroje pro podporu řízení podnikové architektury. Implementace hledisek tak v konečné fázi odpovídá implementaci typů architektonických modelů v konkrétním EA⁶ nástroji. Implementace metamodelu odpovídá implementaci pravidel, která budou zajišťovat konzistenci následně vytvářených pohledů. Implementace hledisek je jedním ze základních kroků při budování informačního systému pro řízení podnikové architektury (Obrázek 6).



Obrázek 6: Kontext informačního systému pro řízení podnikové architektury.

⁶ EA (Enterprise Architecture).

LITERATURA

1. APPLETON, Danile S. *Enterprise Architecture Decision Services (EADS) : Maximizing the business value of enterprise architecture*. 2008. 40 s.
2. DIJKMAN, Remco M. . *Consistency in Multi-Viewpoint Architectural Design*. 2006. 244 s. Dizertační práce. ISBN 90-75176-80-5.
3. ISO/IEC JTC 1/SC 7. *Systems and software engineering — Architectural description*. 2008. 40 s. Working document of ISO/IEC WD3 42010 (IEEE P42010/D3)
4. ROSS, Jeanne W. , WEILL, Peter , ROBERTSON , David . *Enterprise Architecture As Strategy : Creating a Foundation for Business Execution.* : Harvard Business School Press, 2006. 234 s. ISBN 978-1591398394.
5. The Association of Enterprise Architects: International Committee on Enterprise Architecture Standards. *EA Management Guide* [online]. 2006 [cit. 2009-03-29]. Dostupný z WWW: <<http://www.aeablogs.org/cgi-bin/gforum/gforum.cgi?forum=13;>>.
6. The Open Group. *ArchiMate 1.0 Specification : Technical Standard*. 2009. 122 s. ISBN 1931624801.
7. *TOGAF Version 9* [online]. The Open Group, 2009 [cit. 2009-03-29]. Dostupný z WWW: <<http://www.opengroup.org/togaf/>>.