

METODOLOGIJA ARIS

Boris SOBOČAN, ENEL d.o.o Ljubljana,
Bilečanska 4, 1000 Ljubljana

Povzetek:

Prispevek obravnava osnovne značilnosti metodologije ARIS. Pri tem poudarja odločilni pomen strateškega pristopa prenovi poslovnih procesov in prednosti, ki jih nudi konsistentna integracija različnih metod modeliranja.

Abstract:

In the following article the author presents the basic characteristics of ARIS methodology. Special attention is drawn to the strategic approach to business process reengineering and advantages of consistent integration of various modeling methods.



1. Uvod

Organizacije s centralistično orientiranimi in funkcijsko opredeljenimi organizacijskimi strukturami, ki večinoma bazirajo na centralnih računalniških omejenih kapacitet, postajajo iz dneva v dan bolj neprilagodljive. Novi potenciali, ki jih nudi decentralizacija računalniških zmogljivosti in s tem povezani novi arhitekturni koncepti informacijskih sistemov (odjemalec-strežnik, upravljanje delovnih tokov) imajo, pod pritiskom zahtev za hitro in učinkovito prilagajanje nenehnim spremembam na tržišču, vse večjo prioriteto.

Strateške cilje prenove poslovnih procesov je možno doseči le z metodologijami, ki omogočajo natančno opredeljevanje odgovornosti, pregledne strukture, konsistentno bazo za komunikacijo med vsemi poslovnimi nivoji in učinkovito vodenje projektov. Vse bolj postajajo pomembne prilagodljive strukture, ki podpirajo natančno modeliranje poslovnih procesov.

V primerjavi s centraliziranimi procesi je obvladovanje novih struktur kompleksnejše. Vse več pozornosti so deležne metodologije, ki podpirajo pregleden in celosten opis dejanskega stanja poslovnih procesov, omogočajo temeljito analizo, dinamično simulacijo različnih scenarijev in povezave z najsodobnejšo informacijsko tehnologijo (delovni tokovi, orodja CASE).

Modeli poslovnih procesov so temelj za uspešno analiziranje učinkovitosti poslovanja, za usklajevanje projektov s skupnimi poslovnimi cilji in za smiselno integracijo ter vpeljavo učinkovitih organizacijskih struktur.

2. Metodologija ARIS

Metodologija modeliranja poslovnih procesov "Architecture of Integrated Information Systems" - ARIS po eni strani ureja in združuje metode glede na njihove

bistvene poudarke, po drugi strani ta koncept predstavlja ogrodje za razvoj kompleksnih projektov, saj njeni strukturni elementi posredno opredeljujejo proceduralni model za razvoj integriranih informacijskih sistemov. Taka arhitektura že po svoji naravi sili v standardizacijo uporabljenih metod. Obstoječe in nove metode modeliranja so združene tako, da ARIS vsebuje vse elemente celovite metodologije, od opredelitve ključnih razvojnih faz ter njihovega sosledja, preko opisa aktivnosti do opredelitev zahtevanih rezultatov posameznih faz in izbora kriterijev za oceno le teh.

Osnovni značilnosti metodologije ARIS sta krčenje obsežnosti celovitega opisa poslovnih procesov in nivojski (fazni) pristop prenovi poslovnih procesov.

2.1 Obsežnost celostnih modelov poslovnih procesov

V preteklosti sta v informacijski tehnologiji prevladovali metodologiji modeliranja podatkov (data driven design) in modeliranja postopkov (process driven design), večinoma predeterminirani s funkcijsko organiziranostjo in samostojnimi uporabniškimi programi v posameznih oddelkih večjih organizacij. Strukturne metodologije so dajale prednost modeliranju postopkov, metodologije, ki so nastale pozneje (v osemdesetih letih) pa so podpirale podatkovni pristop. Najnovejše metodologije, med katere sodi tudi ARIS, omogočajo združevanje obeh vidikov, poleg tega pa vpeljujejo koncepte za opis organizacijskih in poslovnih struktur.

Celostni model poslovnega procesa vsebuje veliko število podatkov (objektov in povezav), ki predstavljajo vse pomembne značilnosti procesov.

Izkušnje kažejo, da je za doseganje taktičnih ciljev posameznih faz prenove dovolj obravnavati le posamezne karakteristike poslovnih procesov. Metodologija

ARIS podpira opazovanje poslovnih procesov iz različnih zornih kotov (pogledov). Vsak pogled ima nekaj značilnih tipov modelov (objektov in povezav) in vzvodov za optimizacijo, simulacijo in analizo objektov, v danem kontekstu pomembnih za procesno-orientirano obdelavo podatkov. Obdelave podatkov so hitre, rezultati pa natančni in zanesljivi.

ARIS podpira združevanje pogledov v kompleksnejše modele, ki so podlaga za integralno analizo poslovnih procesov, ko vrednotimo medsebojne vplive vseh najpomembnejših značilnosti procesov pri celostni analizi procesnih verig.

Do sedaj je bil eden največjih problemov pri celostnem opisu poslovnih procesov specifičnost izrazov, ki so v posameznih tipih modelov predstavljali isti koncept. Zaradi tega je prihajalo do številnih nesporazumov, podvajanj, vrzeli in napak pri obdelavah in analizah podatkov zapisanih v več modelih ter pri prenašanju podatkov iz enega tipa modela v drugega. Metodologija ARIS podpira konsistentno poimenovanje, obvladovanje in razlago vseh konceptov v vseh modelih s katerimi registriramo, ilustriramo in integriramo aspekte organizacije in tako metodološko zagotavlja skladnost ter združljivost posameznih pogledov in omogoča navigacijo med njimi.

Metodologija ARIS vsebuje štiri poglede na poslovne procese (slika 1):

- organizacijskega,
- funkcijskega,
- podatkovnega,
- kontrolnega (dinamičnega).



slika 1: Pogledi metodologije ARIS

2.1.1. Organizacijski pogled

Organizacijski pogled vsebuje podatke o organizacijskih objektih in povezavah med njimi. ARIS omogoča modeliranje prilagodljivih organizacijskih struktur značilnih za projektno in skupinsko delo, ki postajata vse pomembnejši obliki organiziranja.

2.1.2. Podatkovni pogled

Podatkovni pogled vsebuje opis informacijskih objektov, ki so predmet obdelave v funkcijah poslovnih procesov in povezav med njimi.

2.1.3. Funkcijski pogled

V funkcijskem pogledu so opisane funkcije in statične povezave med njimi. Pogled vsebuje sezname funkcij, ki pripadajo posameznim transakcijam.

2.1.4. Kontrolni (dinamični) pogled

Kontrolni pogled vsebuje povezave med organizacijskim, podatkovnim in funkcijskim pogledom. Ker povezave med strukturnimi objekti modelov slonijo na izvajanju aktivnosti (dogodki, opisani s podatki aktivirajo funkcije - funkcije spreminjajo podatke), služi kontrolni pogled za prikaz dinamike poslovnih sistemov (time dependent view). Kontrolni pogled vsebuje odgovore na vprašanja, ki so izjemnega pomena za razumevanje, analizo in optimizaciji poslovnih procesov :

- katere podatke obdelujejo funkcije?
- katere funkcije delajo z istimi podatki?
- kje so shranjeni rezultati izvedenih funkcij?
- kdo mora preskrbeti podatke?
- kje je najprimernejše mesto za shranjevanje podatkov?
- kdo je odgovoren za pravilno izvajanje funkcij?
- kateri dogodki aktivirajo funkcije?
- kako izgledajo poslovni procesi?
- kako lahko izboljšamo njihovo učinkovitost?
- ali so primerni za doseganje strateških ciljev?
- kje so ozka grla in možnosti za izboljšave?
- katere organizacijske strukture so kritične?
- zakaj (s kakšnim namenom) izvajamo posamezne funkcije?

2.2. Nivojski (fazni) pristop prenovi poslovnih procesov - življenjski cikel

Naglo spreminjanje informacijske tehnologije in vse obsežnejši procesi zahtevajo vedno večjo formalizacijo postopkov za prenovu poslovnih procesov. Na podlagi negativnih izkušenj informatizacije osemdesetih let, za katero je bila značilna neposredna preslikava problemov v rešitve podprte z dostopno informacijsko tehnologijo, vsebuje metodologija ARIS tri nivoje (faze) prenove poslovnih procesov. Nivoji se med seboj ločijo predvsem po stopnji (ne)odvisnosti obravnavanih podatkov od informacijske tehnologije in po terminologiji. Metodologija omogoča sistematičen prehod iz enega nivoja v drugega, verifikacijo rezultatov posameznih nivojev in delno avtomatiziranost aktivnosti v nivojih, ki si sledijo v ciklusu.

Življenjski cikel modeliranja poslovnih procesov z metodologijo ARIS ima tri nivoje (slika 2):

- poslovni nivo,
- načrtovalski nivo,
- uporabniški nivo.

Širina puščic predstavlja stopnjo povezave (odvisnosti) med problemom, nivoji in informacijsko tehnologijo.



slika 2: Življenjski cikel metodologije ARIS

2.2.1. Poslovni (strateški) nivo

Opis poslovnih problemov mora vsebovati najpomembnejše podatke o centralnih poslovnih procesih ključnih za doseganje strateških ciljev prenove. Člani projektnih skupin, ki delajo na prenovi poslovnih procesov, morajo pogosto komunicirati in sodelovati na globalnem nivoju, ker procesi presegajo meje posameznih oddelkov organizacije. Aktivnosti učinkovite komunikacije med izvajalci prenove poslovnih procesov so kompleksne in zahtevne, saj obvladujejo veliko število koherentnih podatkov in modelov, zato jih je potrebno podpreti z visoko zmogljivim orodjem.

Za poslovni nivo so primerne semantične opisne metode, ki zaradi specifičnega izrazoslovja in pomanjkanja detajlov ne morejo služiti kot izhodišče za enoumen prevod vsebine modelov poslovnih procesov v informacijsko tehnologijo, so pa dovolj formalizirane, da jih je moč uporabiti kot izhodišče za pripravo podatkov v obliko primerno za nadaljno obdelavo. Pri opisu procesov na poslovnem nivoju gre za vsebinsko opredelitev, zato modeli na tem nivoju ne obravnavajo omejitev in zahtev konkretne informacijske tehnologije,

ije, terminologija pa je zelo blizu uporabnikom procesov, zato se lahko le-ti aktivno in učinkovito vključijo v proces prenove.

Modeli na poslovnem nivoju predstavljajo organizacijsko in informacijsko infrastrukturo organizacije in so osnova za postavljanje in analiziranje strateških razvojnih ciljev ter identifikacijo funkcij, ki podpirajo doseganje ciljev ter ključnih faktorjev uspeha, ki so lahko *aktivnostni*:

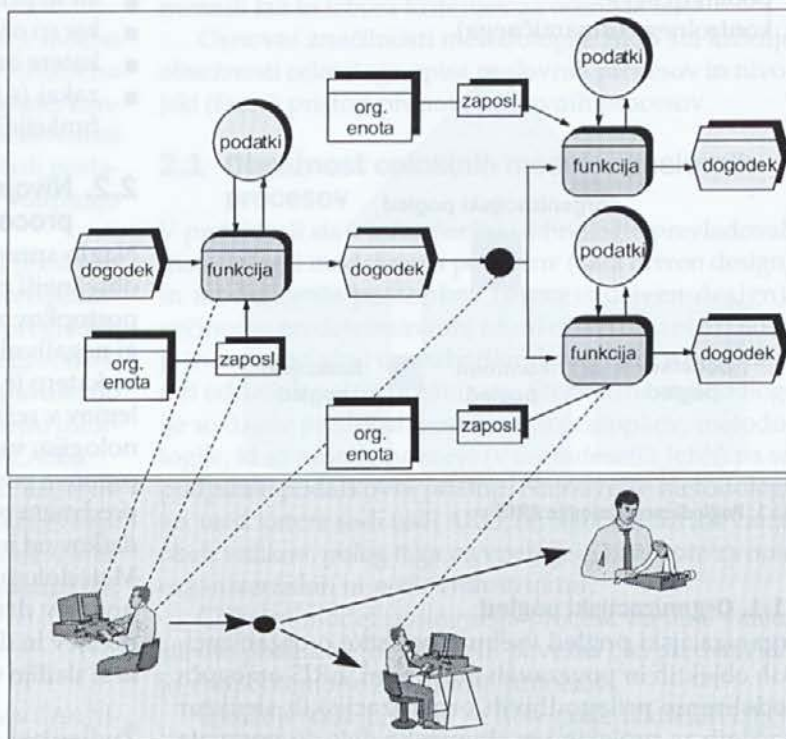
- pretočni časi,
- stroški (proizvodni in administrativni),
- produktivnost (na zaposlenega, ...),
- izkoristek materiala (surovin),
- delež izmeta,
- delež reprocessiranja,
- delež recikliranega materiala (surovin),
- stanje zalog,
- izkoristek kapacitet

ali *komunikacijski*:

- zadovoljstvo odjemalcev.

Objekti modelov poslovnih procesov v kontrolnem pogledu metodologije ARIS vsebujejo attribute za opredelitev usmerjanja (routing), pravil (rules) in vlog (roles), zato so primerni za vključitev v izvajalno okolje sistema za upravljanje delovnih procesov.

Modeli ARIS podpirajo realizacijo *vsebinskih* (učinkovitejše poslovanje) in *tehnoloških* (upravljanje delovnih procesov) ciljev prenove poslovnih procesov.



slika 3: Model poslovnega procesa

Poleg tega koncepti modelov kontrolnega pogleda metodologije ARIS vsebujejo vse elemente dokumentacije ISO standardov, saj določajo:

- strukturo procesov, ki zagotavljajo doseganje postavljenih ciljev,
- navodila za izvajanje funkcij,
- pooblastila in odgovornosti izvajalcev funkcij,
- vire,
- strukturo, vsebino in mesto hranjenja dokumentov,
- strukturo, vsebino in mesto hranjenja zapisov.

S povezavami modelov poslovnih procesov z ustreznimi točkami standarda kakovosti serije 9000 ali sistema ravnanja z okoljem serije 14000, je opredeljen dostop do podatkov o poslovnih procesih skladno z zahtevami ISO standardov. Povezani modeli poslovnih procesov predstavljajo model sistema dokumentacije izbranega ISO standarda.

2.2.2. Načrtovalski nivo

Načrtovalski nivo služi za prehod iz konceptualnega okolja poslovnega nivoja v kategorije (koncepte) značilne za globalni opis vmesnikov informacijskih tehnologij (sisteme podatkovnih baz, topologije računalniških mrež, programske jezike). Za razliko od opisa na poslovnem nivoju, ki je ustvarjalni proces, je opis na načrtovalskem nivoju tehnični proces, s katerim v modele poslovnih procesov uvajamo zahteve (robne pogoje) informacijske in komunikacijske tehnologije.

Povezava med poslovnim in načrtovalskim nivojem je ohlapna, zato menjava informacijske tehnologije ne zahteva sprememb procesov na poslovnem nivoju, kar pa ne pomeni, da sta nivoja med seboj popolnoma neodvisna.

2.2.3. Uporabniški nivo

Na tretjem nivoju so načrtovalska pravila prevedena v konkretne strojne in programske rešitve. V tej fazi upoštevamo vse karakteristike, zahteve in omejitve izbrane programske in strojne opreme (fizične tabele podatkovnih baz, programski moduli z opisom transakcij ter oblike in vsebine zaslonov za komunikacijo z uporabnikom, specifikacije tehničnih značilnosti strojne opreme in mrežnih protokolov). Uporabniški nivo služi za neposredno povezavo modelov z informacijskimi tehnologijami in je, zaradi dinamike razvoja informacijske tehnologije, predmet pogostih sprememb.

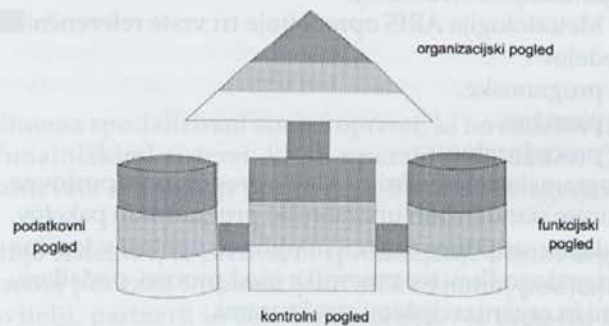
Metodologija ARIS natančno opredeljuje značilnosti posameznih nivojev, aktivnosti in tehnike za izvedbo in pričakovane rezultate posameznih faz. Na poti do uporabne rešitve se je potrebno izogibati linearnemu pristopu, saj so za uspešno izvedbo projekta prenove poslovnih procesov, pogosto potrebne številne iteracije znotraj posameznih faz in tudi med fazami.

2.3. ARIS-ova hiša

ARIS-ova hiša z dvanajstimi sobami (slika 4) združuje štiri poglede na poslovni proces s tremi nivoji življenjskega ciklusa prenove poslovnih procesov. V vsaki sobi so opredeljeni tipi modelov za modeliranje tistih značilnosti poslovnih procesov, ki jih je moč videti in obvladovati le iz izbrane sobe. Število tipov modelov v sobah ARIS-ove hiše je odvisno od nastavitve filtra za izbiro metod.

Modeli, ki so bili vključeni v ARIS, so bili izbrani po naslednjih kriterijih :

- preprosto modeliranje,
- primernost za prikaz specifične vsebine,
- zmožnost uporabe konsistentnih metod modeliranja,
- obstoječa ali anticipirana stopnja prepoznavosti pravil modeliranja,
- stopnja neodvisnosti metod od razvoja informacijskih in komunikacijskih tehnologij.



slika 4: ARIS-ova hiša

2.3.1. Značilnosti modelov

Tip vsakega modela je opredeljen s tipi definicij objektov in povezav med objekti znotraj modela. Definicije objektov in povezav so v modelih predstavljene s simboli. Vsaka definicija objekta ali povezave ima lahko več slik (occurrences) v enem ali več modelih različnih tipov. Nekatere definicije so lahko v istem tipu modela predstavljene z različnimi simboli.

Povezave med modeli so izvedene s prirejanjem modelov na nižjih hierarhičnih ravneh elementom (objektom in povezavam) modelov na višjih ravneh.

Definicije objektov in povezav vsebujejo attribute različnih tipov, ki omogočajo opis poslovnih procesov z njihovimi statičnimi in dinamičnimi lastnostmi. Število atributov je odvisno od tipa objekta ali povezave in od nastavitve filtra za izbiro metod.

Atributi definicij objektov in povezav so razdeljeni v več skupin :

- osnovni (opisni) atributi,
- atributi za dinamično simulacijo (dinamični čakalni časi, ozka grla, izkoristek kapacitet) (SIMPLE++),
- atributi za upravljanje delovnih tokov (usmerjanje, pravila, vloge),
- atributi za kazalčno (indeksno) analizo (statični čakalni, pripravljalni in izvedbeni časi, stroški dela, stroški surovin in potrošnega materiala, stroški energije, amortizacije, vzdrževanja, obresti, režijski stroški),
- atributi za vzdrževanje dokumentacije o procesih skladno z zahtevami ISO (verzija, veljavnost, avtor),
- atributi za prenovo poslovnih procesov (BPR),
- atributi za ABC analizo (vir, aktivnosti, nosilci stroškov) (PROMT),
- sistemski atributi.

2.3.2. Referenčni modeli

Referenčni modeli vsebujejo formalne ali semi-formalne opise elementov poslovne administracije (poslovni procesi, podatkovne strukture, pravila procesiranja in organizacijske strukture).

Metodologija ARIS opredeljuje tri vrste referenčnih modelov :

- programske,
- panožne,
- proceduralne.

Programski referenčni modeli opredeljujejo poslovne procese standardnih uporabniški programskih paketov. Podajajo strukture funkcij in njihovo vpetost v logične verige dogodkov ter vmesnike med procesi, podatkovnimi in organizacijskimi strukturami.

Panožni referenčni modeli so opredeljeni na podlagi praktičnih izkušenj in teoretične obravnave problemov prenove poslovnih procesov posameznih panog. Vsebujejo modele poslovnih procesov za vse pomembnejše panoge proizvodnih in storitvenih dejavnosti.

Proceduralni referenčni modeli vsebujejo formalen opis planiranja in izvajanja postopkov, ki sodijo v sklop prenove poslovnih procesov.

2.4. Zaključek

V razmerah, kjer so spremembe edina stalnica, postajajo modeli poslovnih procesov nepogrešljiv pripomoček za pravilno predvidevanje in učinkovito odzivanje na spremembe v najkrajšem možnem času.

Metodologija ARIS podpira sistematično zbiranje različnih podatkov o poslovnih procesih, ki so sočasno in učinkovito dostopni vsem uporabnikom. Metodologija omogoča združitev konceptov modeliranja z metodami za obvladovanje stroškov in predstavitev podatkov v obliki informacij, ki uporabnikom omogočajo da jim, skladno s svojim miselnim modelom, pripišejo pravi pomen. S tem dopolnijo svoje znanje o poslovnih procesih ter pridejo do novih spoznanj, na podlagi katerih se argumentirano odločajo na vseh nivojih prenove.

Pravilne odločitve so osnovni pogoj za uspešnost prenove poslovnih procesov, ki se kaže predvsem v učinkovitejšem poslovanju in posledično v dobičku, ki mora v najkrajšem času povrniti vložena sredstva in dosegati planirano dinamiko rasti.

UPORABLJENA LITERATURA

- (1) A.W.Scheer:
Business Process Engineering,
Springer-Verlag
ISBN 3-540-58234-7
- (2) A.W.Scheer:
Architecture of Integrated Information Systems,
Springer-Verlag
ISBN 3-540-5513-X
- (3) Andrej Kovačič, Mirko Vintar:
Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov,
DZS Ljubljana 1994
ISBN 86-341-1179-2
- (4) Daniel Burnstein:
The Digital MBA, Osborne McGraw-Hill
ISBN 0-07-882099-5

◆

Boris Sobočan je leta 1984 doktoriral na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani. Ves čas delovanja na fakulteti, med specializacijo v ZDA in kot zasebni raziskovalec, je veliko pozornost posvečal analizi principov in konceptov formalizacije različnih procesov in sistemov. Zadnje čase je zunanji sodelavec podjetja ENEL Ljubljana in se intenzivno ukvarja z implementacijo metodologije ARIS.

◆