

Katedra technologií a měření

Fakulta Elektrotechnická
Západočeská univerzita



**Předmět: Řízení procesů v elektrotechnice
Modelování procesů pomocí metodiky ARIS**



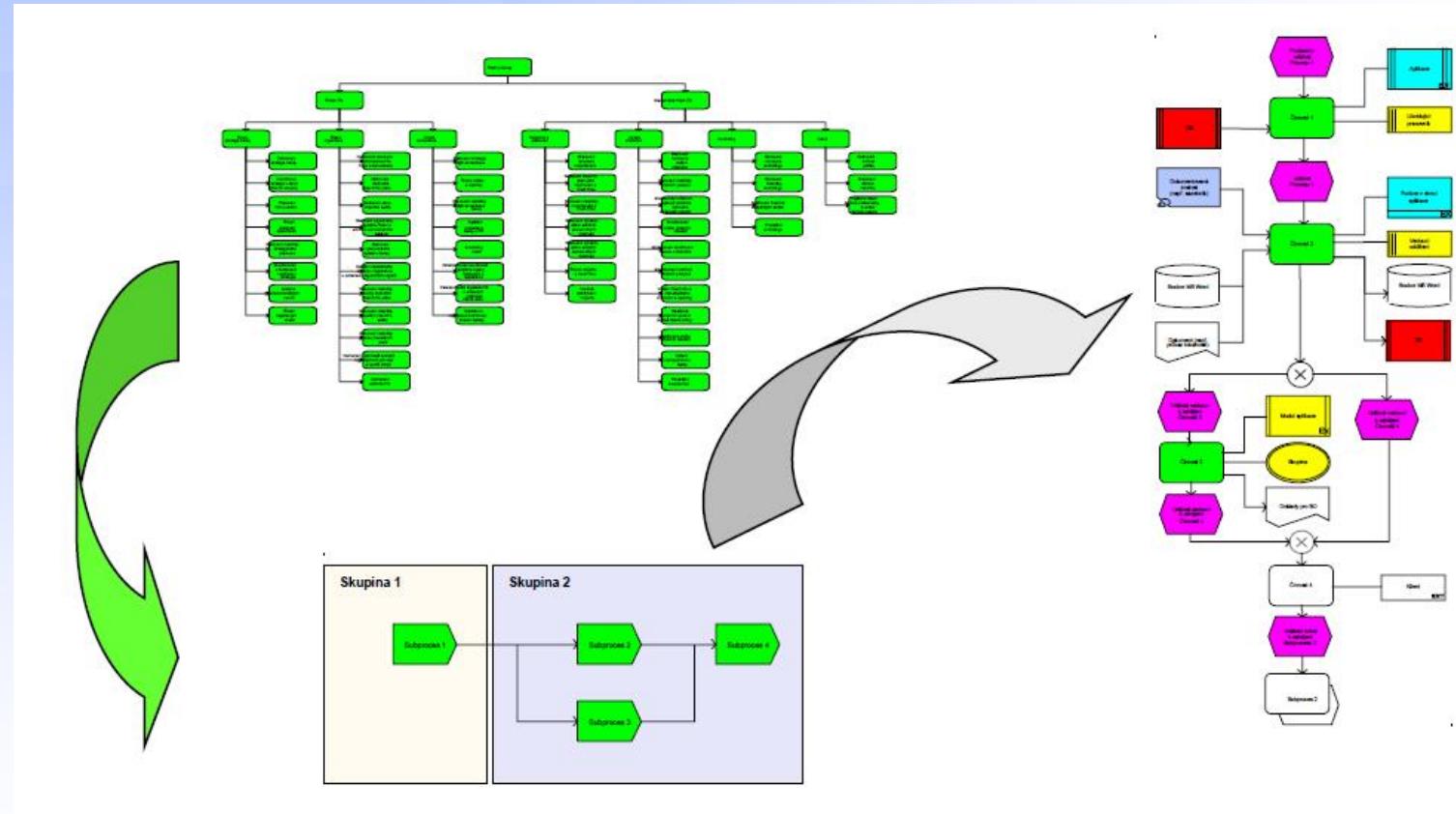
Modelování procesů - opakování

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

- Vytváří hierarchické procesní modely, propojených od vrcholové úrovně až po modely činností pro určitý produkt (službu)





Procesní modelování

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

- ARIS - „**ARchitektura Integrovaných informačních Systémů**.
- ARIS je nejen metodika, ale i nástroj pro modelování a analýzu procesů organizace.
- jedná se o grafickou metodu, nedefinuje přesný postup, ale poskytuje řadu pohledů a nástrojů k modelování
 - **ARIS 9 (7.2)**
 - **ARIS Express**
 - intuitivní uživatelské rozhraní
 - zdarma
 - možnost rozšíření výsledků v placených verzích





Procesní modelování

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

Přínosy popisu organizace pomocí modelů ARIS

- objekty modelu mohou být provázány s jinými informačními systémy (např. s internetovými zdroji) – provázání popisu procesu s normou – zpřístupnění vzorových formulářů ...
- pokud máme popsaný proces – můžeme jej využít pro vytvoření normy (vše potřebné máme popsané v procesu)
- vizualizace je přehledný podklad pro zlepšování příslušných procesů (v modelech se zviditelní nelogičnosti, které jsou ve slovním popisu často skryty)
- jednotné provedení schémat – rychlá orientace v jakémkoliv modelu
- modely mohou sloužit jako návod pro výkon dané činnosti – přesně stanovený postup pro nového i stávajícího zaměstnance

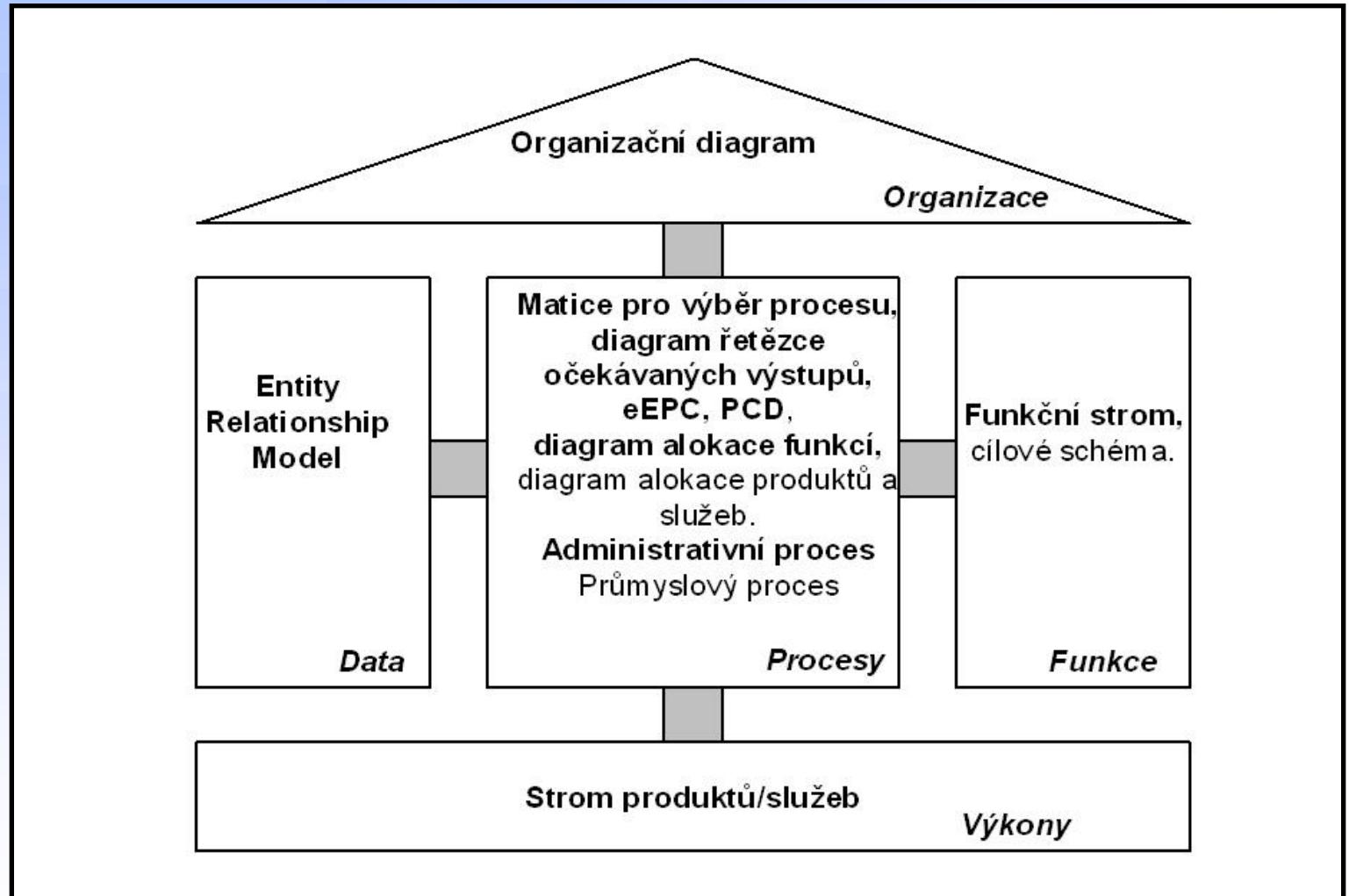


Metodika ARIS

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS





Metodika ARIS

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

Organizační pohled

- zachycuje organizační strukturu, pracovní místa, střediska, role a vazby mezi nimi

Datový pohled

- zachycuje elektronické a papírové dokumenty, databáze, popsán pomocí modelu EPC

Funkční pohled

- zachycuje hierarchii a návaznost jednotlivých procesů, podprocesů, činností a kroků, popsán pomocí modelu tvorby přidané hodnoty



Metodika ARIS

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

Procesní pohled

- centrální (řídicí) pohled
- zachycuje vztahy mezi jednotlivými modely (vazby na dokumenty, organizační jednotky, funkční místa, aplikace)

Výkonový pohled

- pohled produktů a služeb
- hlavní nástroj realizace průběžného zlepšování procesů, prvky měření procesů a jejich metrika



Metodika ARIS – základní pojmy

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

- **výskyt objektu** – i když je objekt v rámci databáze jedinečný, vyskytuje se v různých souvislostech (má vazby na více jiných objektů), např. objekt "**Interní auditor**" představující funkční místo nebo roli má kromě výskytu v modelu organizační struktury i další výskyty v modelech procesů účinností, které vykonává
- **vazba** – vzájemný vztah dvou objektů (např. mezi rolí a činností je vazba "provádí")
- **atribut** – textová (např. popis) nebo číselná (např. časy, náklady, informace), kterou lze zaznamenat k modelu, objektu i k vazbě
- **funkce** – je technická úloha, procedura nebo činnost vykonaná na objektu (**aktivita**)
- **událost** – působí jako iniciátory činností, ale jsou rovněž založeny na předchozích funkcích a proto událost popisují



Metodika ARIS – používané modely

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

- **model tvorby přidané hodnoty**
- **organigram**
- **eEPC model**
- **datový model**
- **model IT infrastruktury**
- **model IS**
- **BPMN**
- **univerzální diagram**



Metodika ARIS – Základní modely

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

Model tvorby přidané hodnoty

- popisuje proces, který přímo přidává hodnotu společnosti
– klíčový proces
- funkce lze chronologicky uspořádat a vzájemně propojit
- lze popsat i odpovědnosti v organizaci, tok informací
- objekty jsou propojovány vazbami
- vazby závisí na typech zdrojových a cílových objektů, typu modelu
- lze ho také využít jako model reprezentující hierarchii procesů, k vytvoření mapy přehledu všech procesů



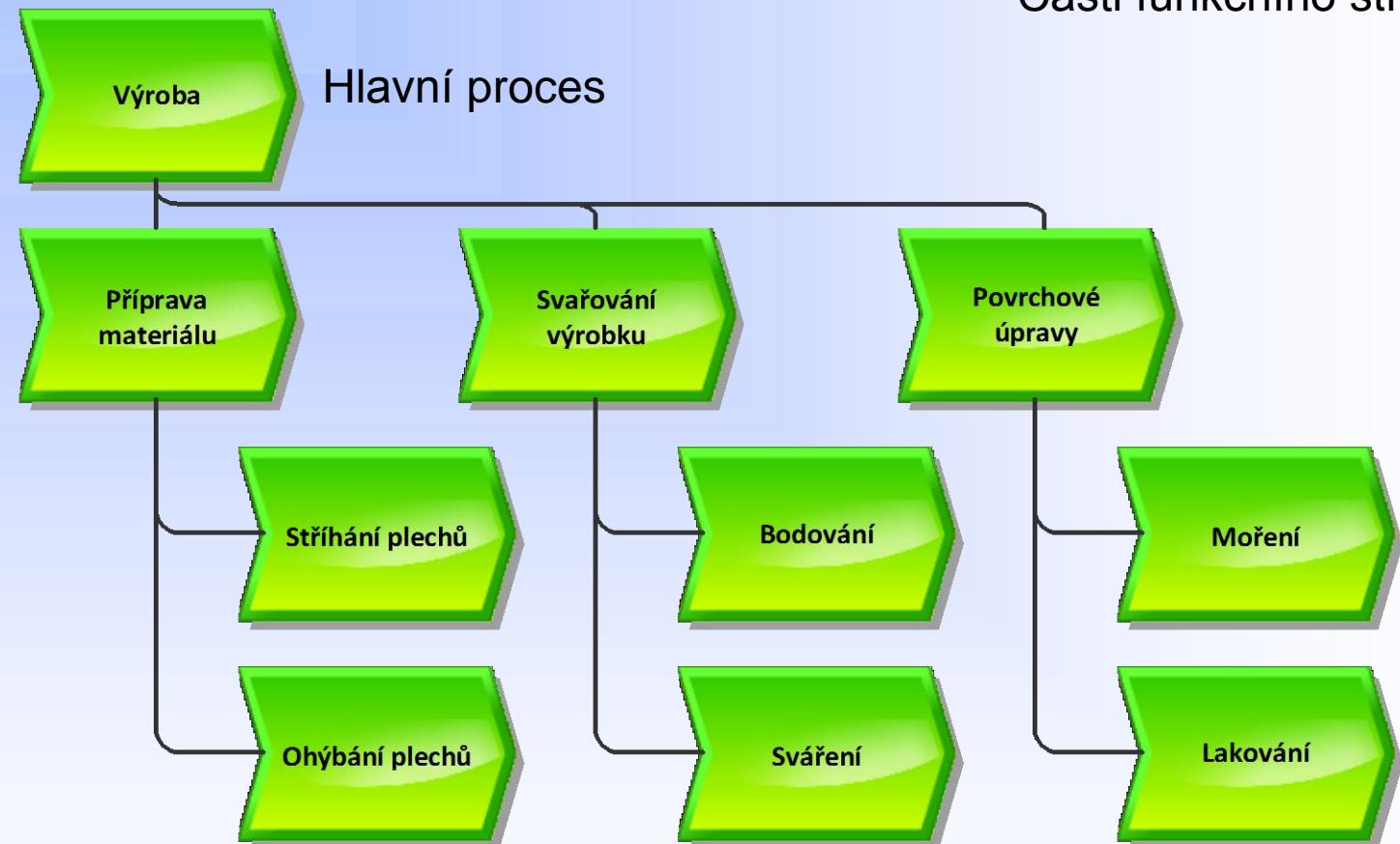
Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

Model tvorby přidané hodnoty

Části funkčního stromu:



- Model tvorby přidané hodnoty výrobního oddělení

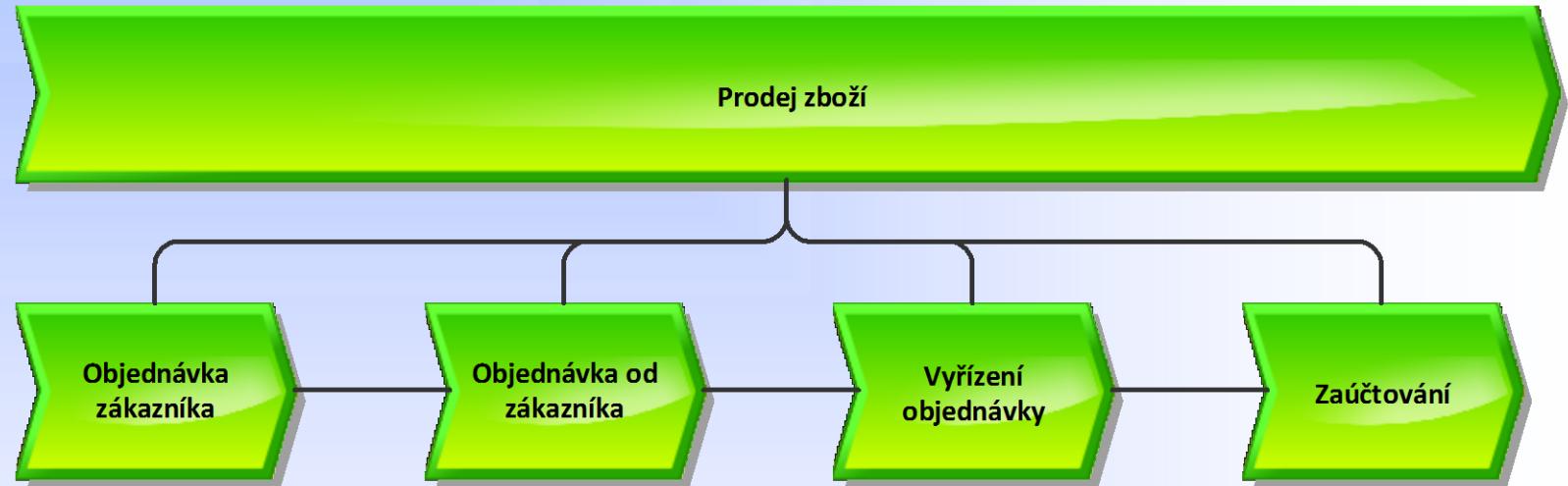


Model tvorby přidané hodnoty

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS



- Model tvorby přidané hodnoty obchodního oddělení



Metodika ARIS – eEPC model

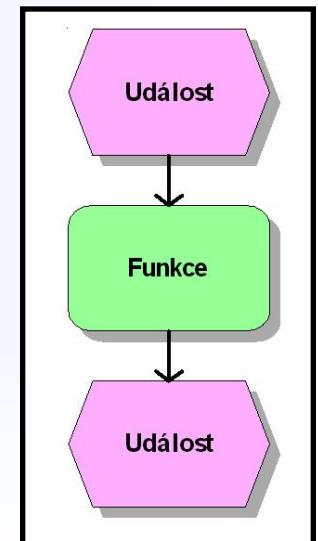
Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

eEPC model

- jedna z nejrozšířenějších metod modelování obchodních procesů
- řetězení událostí a aktivit do posloupnosti realizující požadovaný cíl
- základní prvky – funkce, události, propojovací konektory
- popis obsahuje stav procesu, změnu stavu procesu
- začíná i končí událostí
- využití logických operátorů
- událostmi řízené procesy (události definují, jakým stavem nebo podmínkou bude určitá funkce nastartována a jaký stav definuje konec funkce)





Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

eEPC model

Využití logických operátorů

- použití logických operátorů je nutné v případech, kdy jedna událost může aktivovat několik funkcí nebo naopak.
- popisují logické větvení procesů

Název	Symbol	Význam, pokud rozděluje cesty	Význam, pokud spojuje cesty
Výlučný součet		Musí následovat pouze jedna z možných cest	Následující tok procesu se inicuje pouze z jedné z možných cest procesu.
OR		Musí následovat nejméně jedna z možných cest.	Následující tok procesu se inicuje pouze z jedné možných cest procesu.
AND		Musí následovat všechny výstupní cesty procesu.	Všechny výstupní cesty procesu spouští následující tok procesů. Pokud jedna z cest dosud není plně ukončena, proces se v tomto bodě zastaví, dokud nejsou všechny výstupní cesty procesu dokončeny



eEPC model

- znázorňuje úroveň činností
- model popisuje následující informace:
 - činnosti a události popisovaného subprocesu
 - vstupy a výstupy činností
 - typy pracovníků – funkční místa – role provádějící činnosti nebo na nich spolupracující
 - aplikace a normy – předpisy používané u činností

operátor AND umožňuje modelování paralelních toků, zatímco operátor XOR se používá pro modelování alternativ v toku procesu

Mléko se prodává v papírových krabicích nebo v plastový lahvích – je nebo ve významu OR – slučovací nebo – **mléko se může prodávat v krabicích a taky v lahvích**

Dnes večer půjdu do kina nebo do divadla – je nebo použito ve významu XOR – vylučovací nebo – **buď kino a nebo divadlo (navštívím jen jedno představení, ne obě najedou)**

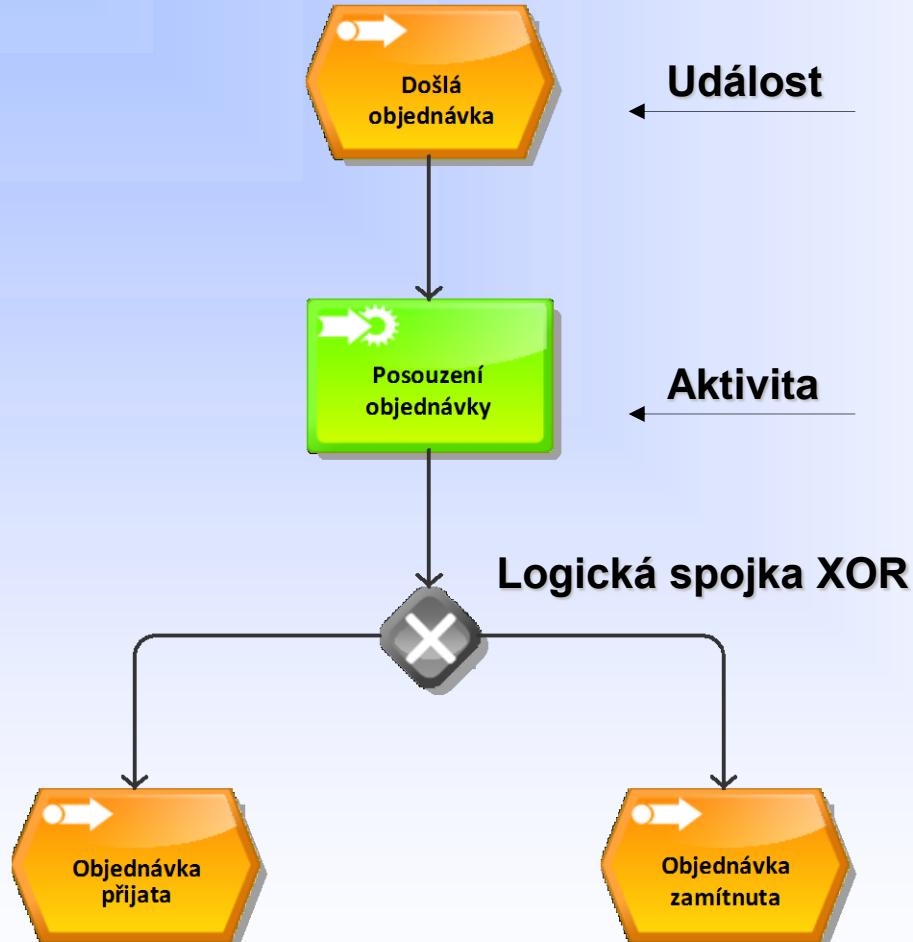


eEPC model

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS





Metodika ARIS – eEPC model

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

Události (*Events*):

- popis situace před nebo po vykonání aktivity
- aktivity jsou vzájemně propojeny pomocí událostí
- **události vyjadřují stav**
- *objednávka přijata, materiál na skladě*

Aktivity (*Activities*):

- určují co má být v procesu vykonáno
- popisují změnu z počátečního do výsledného stavu
- **aktivity vyjadřují děj**
- *přijetí objednávky, nákup materiálu*
- vždy kombinace událost – aktivita
- nemohou navazovat dvě události na sebe, dvě aktivity na sebe

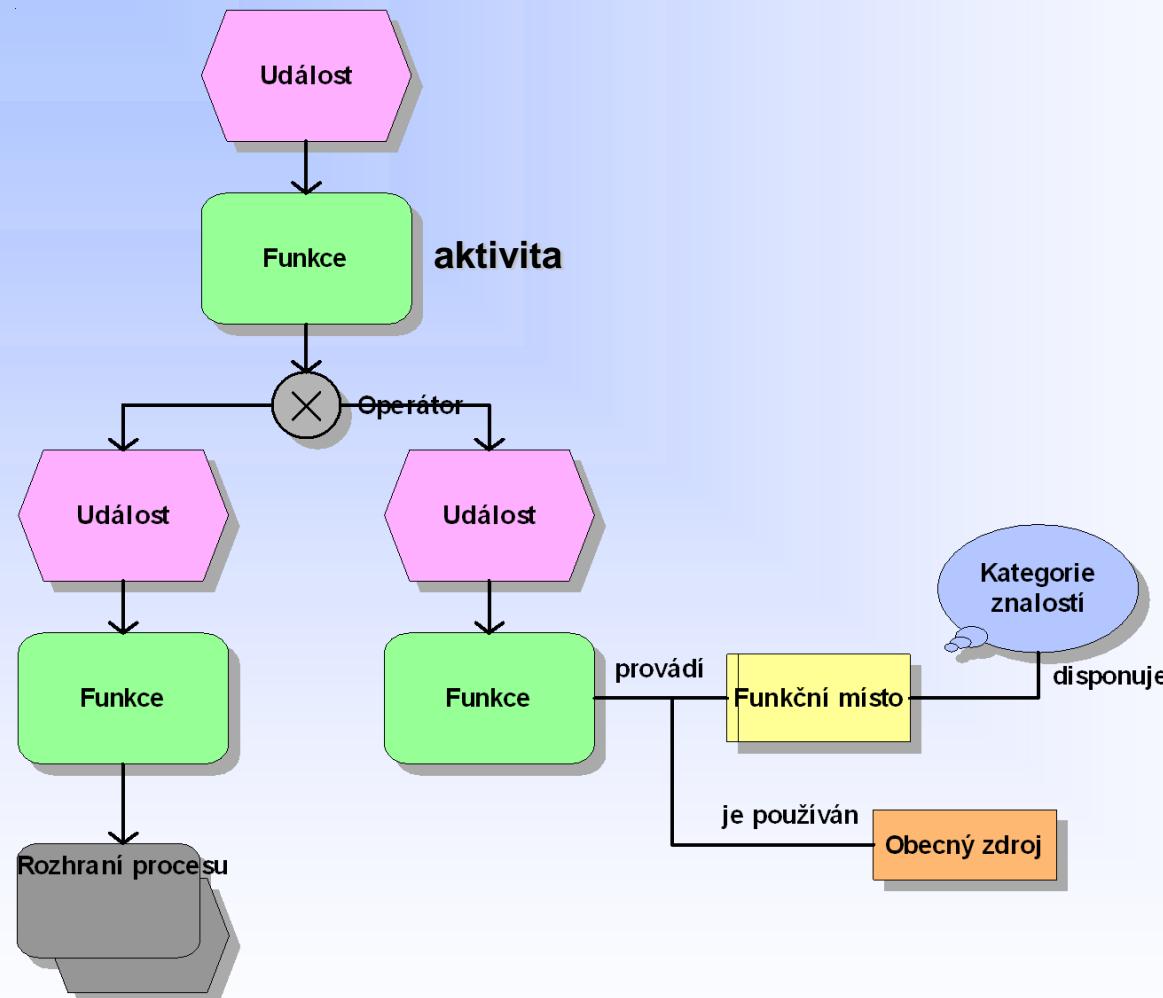


eEPC model

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS





Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

eEPC model



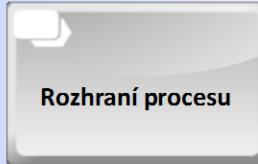
Organizační jednotka, která je zodpovědná za část procesu.



Dokument vystupující do nebo z procesu.



Role odpovědná za část procesu.



Vazba na spolupráci nebo podřízený proces.



Popis reálné situace, která v procesu nastává.



AND (split/join) – rozdělují nebo spojují tok na několik souběžných větví, které probíhají paralelně a synchronizují se.



Činnost, která je v procesu vykonávána.



XOR (split/join) – rozdělují nebo spojují tok na několik samostatných větví, probíhá vždy jen jedna z možných větví.



OR (split/join) – rozdělují nebo spojují tok na několik větví, které mohou být souběžné nebo samostatné.

- použití notace eEPC



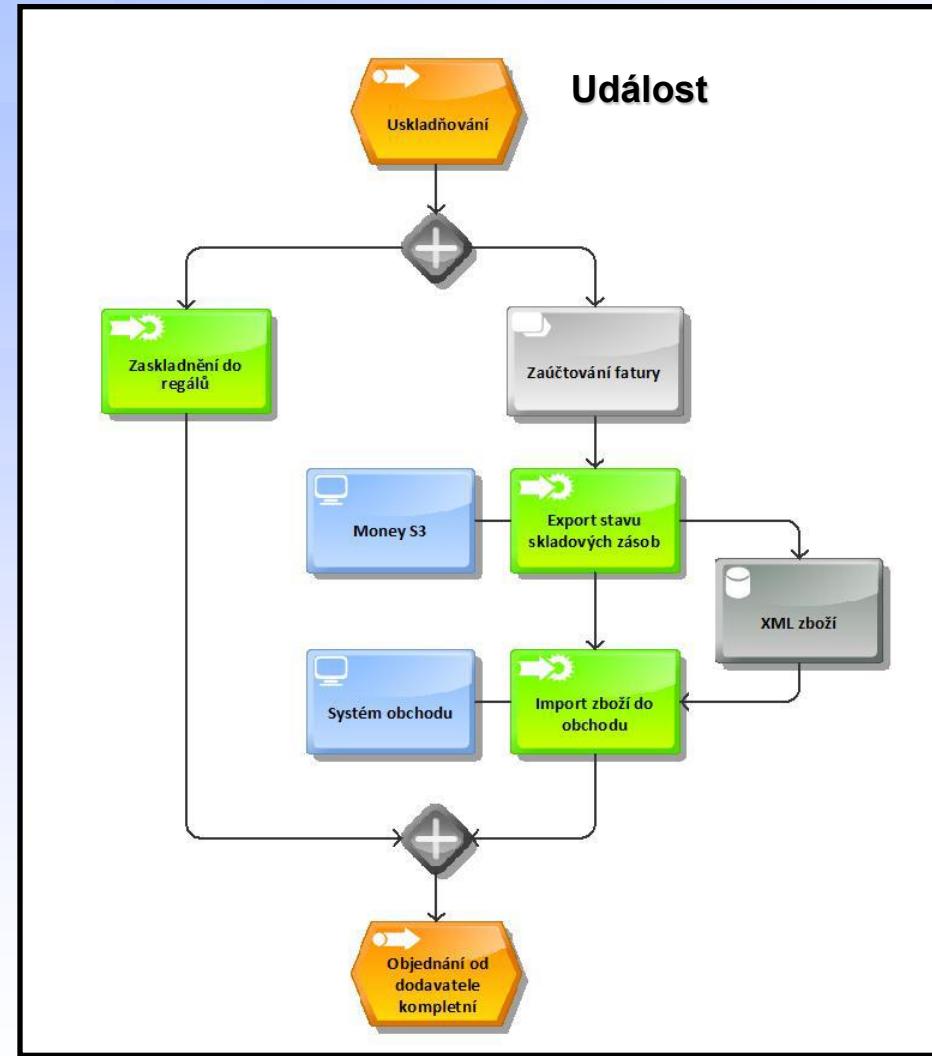
eEPC model

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

Aktivita



Vazba na podřízenou aktivitu

Informační systém

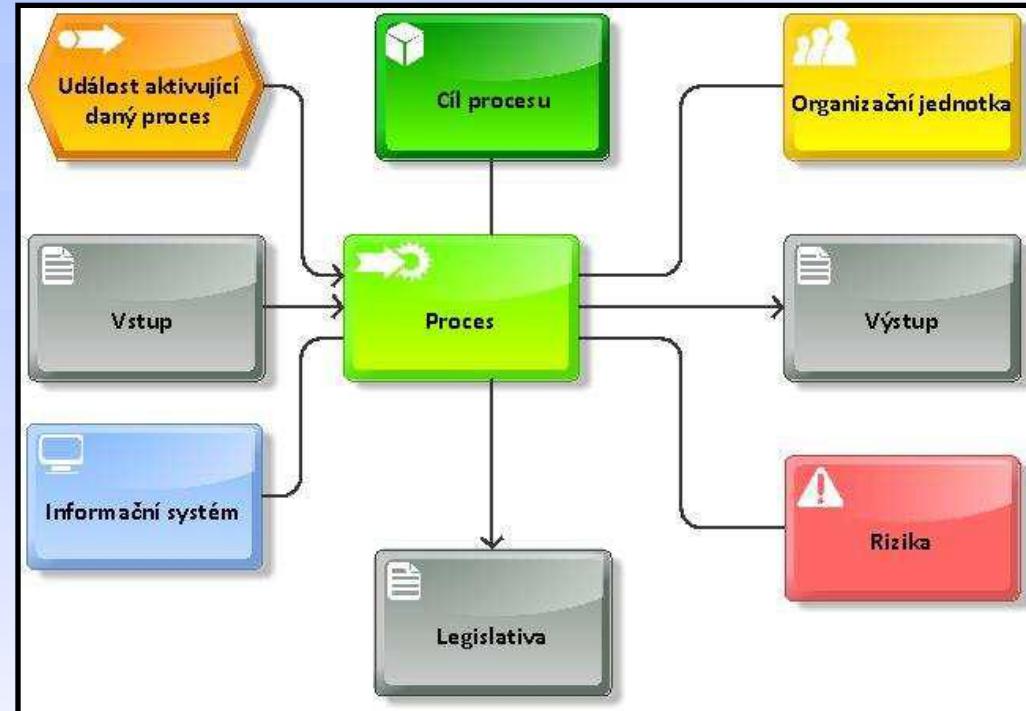


Model přiřazení funkcí

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS



- pomocí tohoto diagramu lze vytvořit celkovou charakteristiku procesu z hlediska jeho hlavních vstupů, výstupů, zákazníků, vykonavatelů, cílů, rizik ...

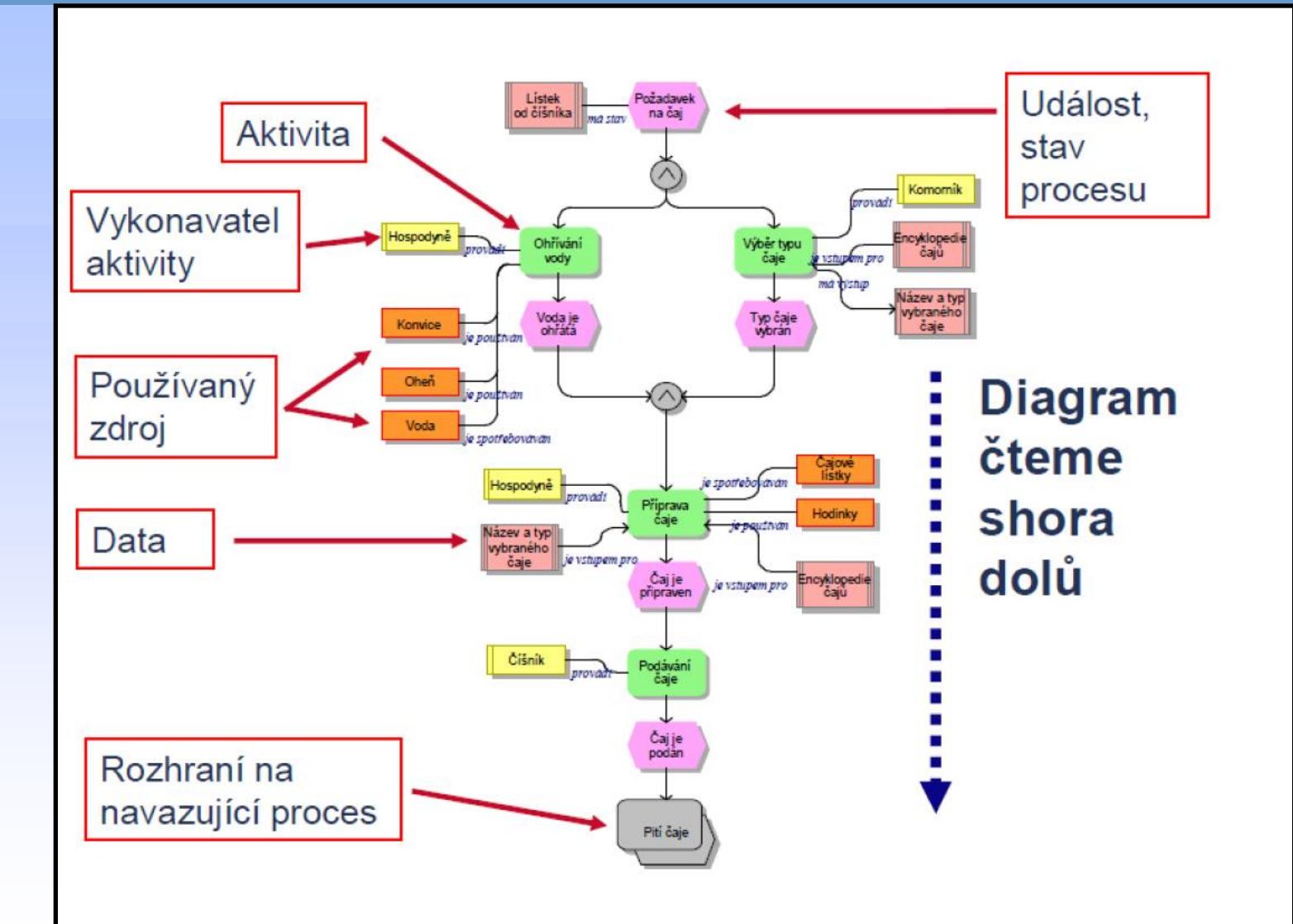


eEPC model

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS





Metodika ARIS – eEPC model

AND (současně):

- rozdelení souběžných toků činností
- spojka se využívá pro synchronizaci toků
- proces může pokračovat pouze tehdy, až všechny se všechny rozdělené toky dostanou do bodu jejich sloučení (synchronizované sloučení)

OR (nebo):

- rozdelení toku procesu (jedna cesta, druhá cesta, obě najednou)
- po sloučení může proces pokračovat dále, aniž by čekal na další z toků (neslouží k synchronizaci toků)

XOR (vzájemně se vylučující nebo):

- rozpojení toku to jedné z možných cest
- podobně jako OR, pokud tok dorazí k bodu jejich sloučení, musí pokračovat dál v cestě, nečeká na další z toků
- spojka neslouží k synchronizaci toků

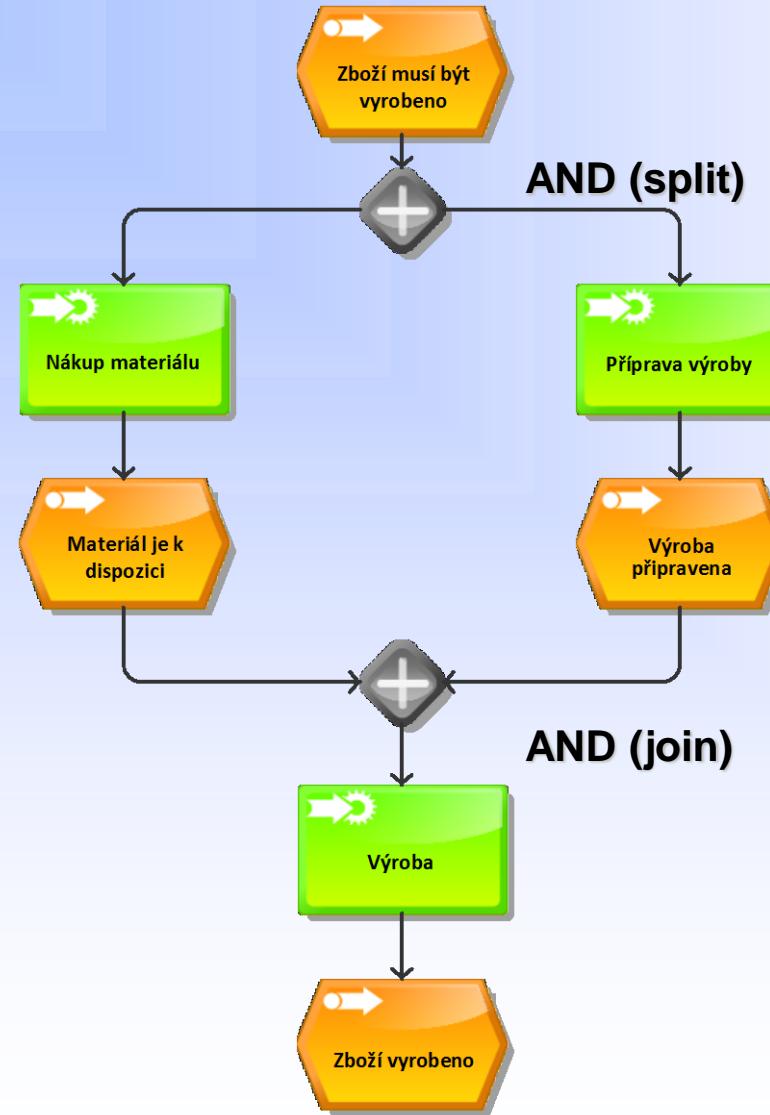


eEPC model

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS



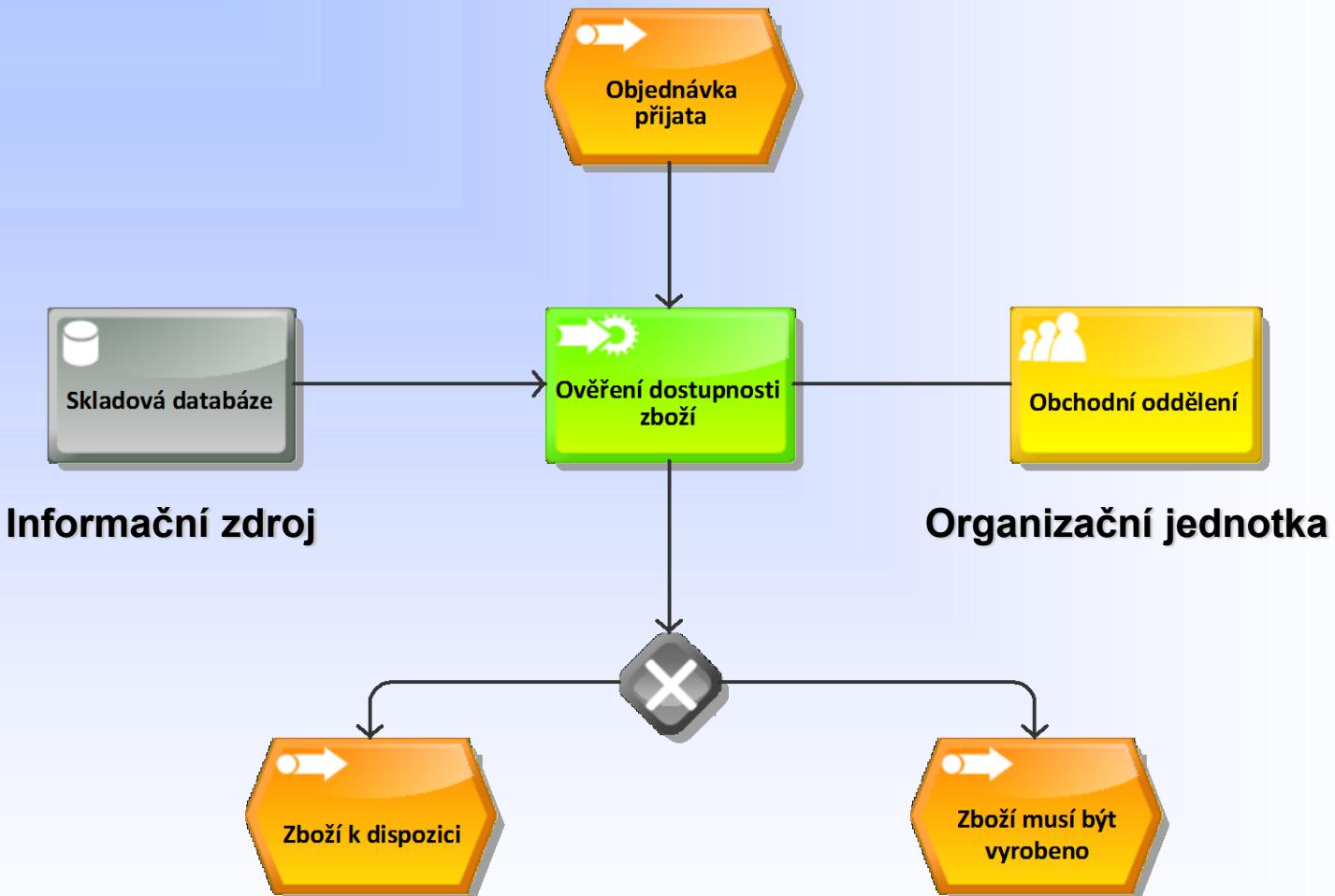


eEPC model

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS





eEPC model

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS



AND (join)

- spojení startovních událostí
- aktivita „**Zahájení výroby**“ bude nastartována jen tehdy, jestliže bude k dispozici „**Pracovní plán**“ a zároveň „**Ověřené zdroje**“.
- musí nastat obě události, aby mohla být aktivita spuštěna

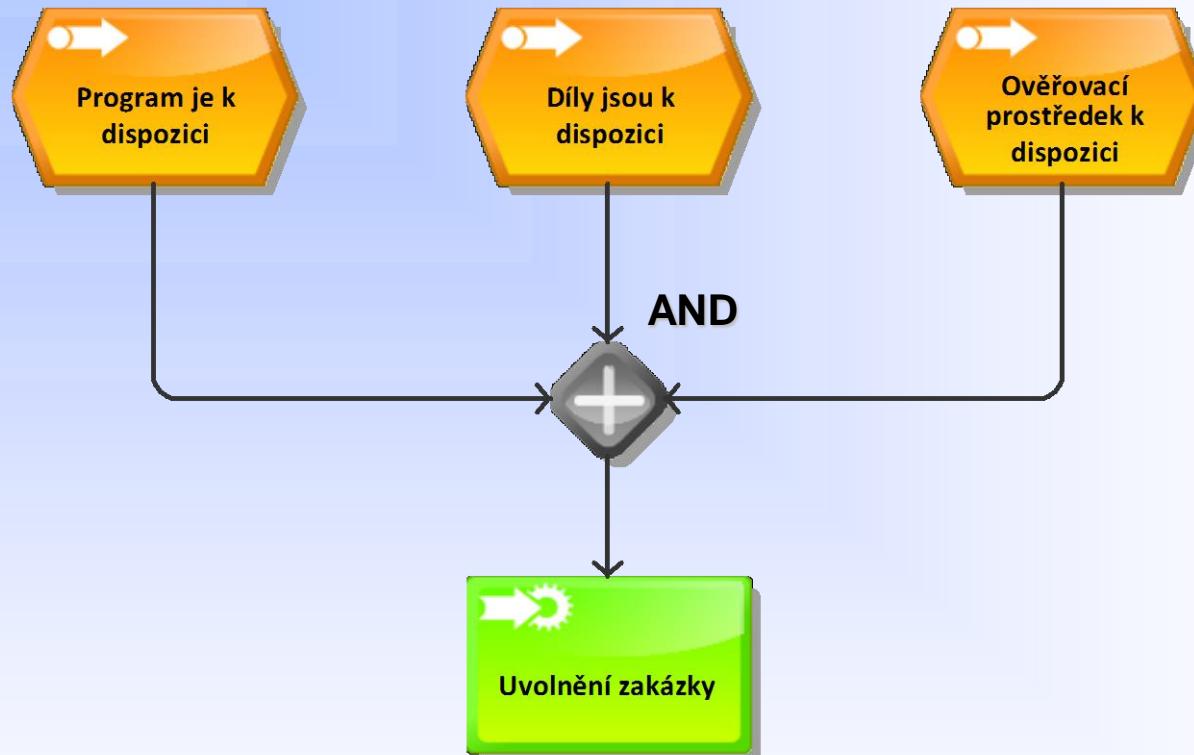


Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

eEPC model



- aktivita může být spuštěna, až nastanou všechny události

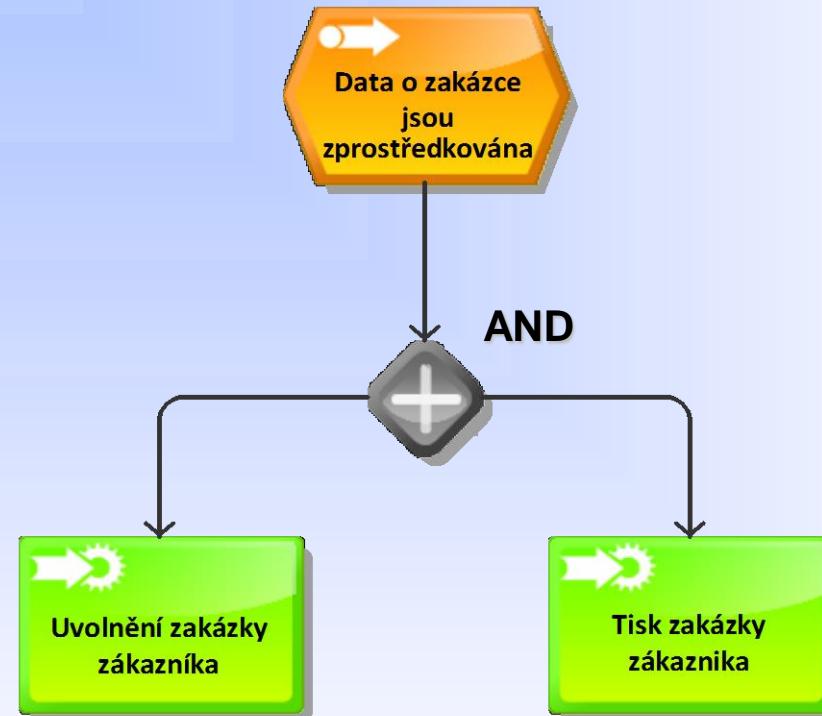


eEPC model

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS



- událost spouští všechny aktivity

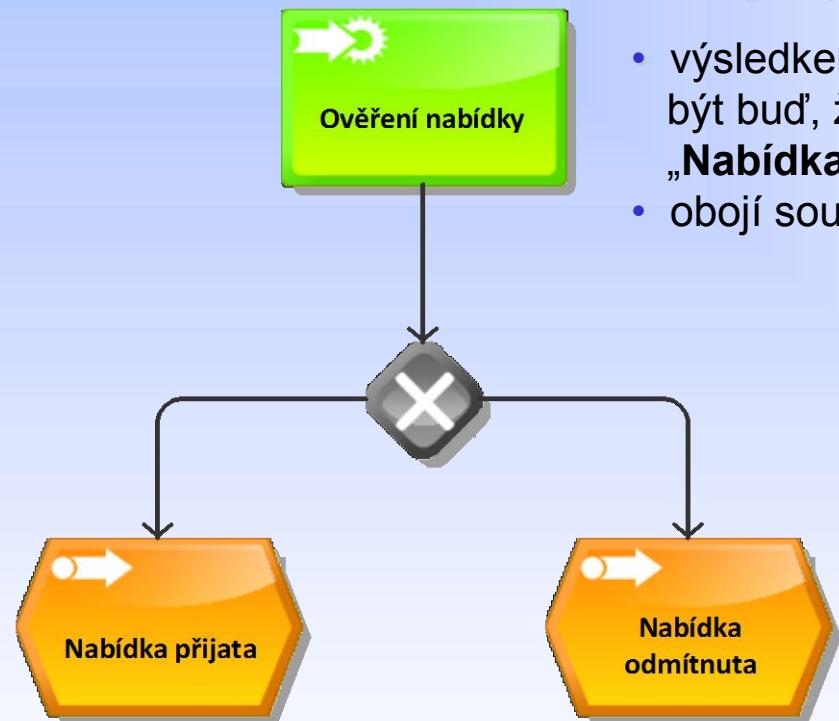


Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

eEPC model



XOR (join)

- výsledkem aktivity „Ověření nabídky“ může být buď, že je „**Nabídka přijata**“ nebo „**Nabídka zamítnuta**“
- obojí současně nemůže nastat

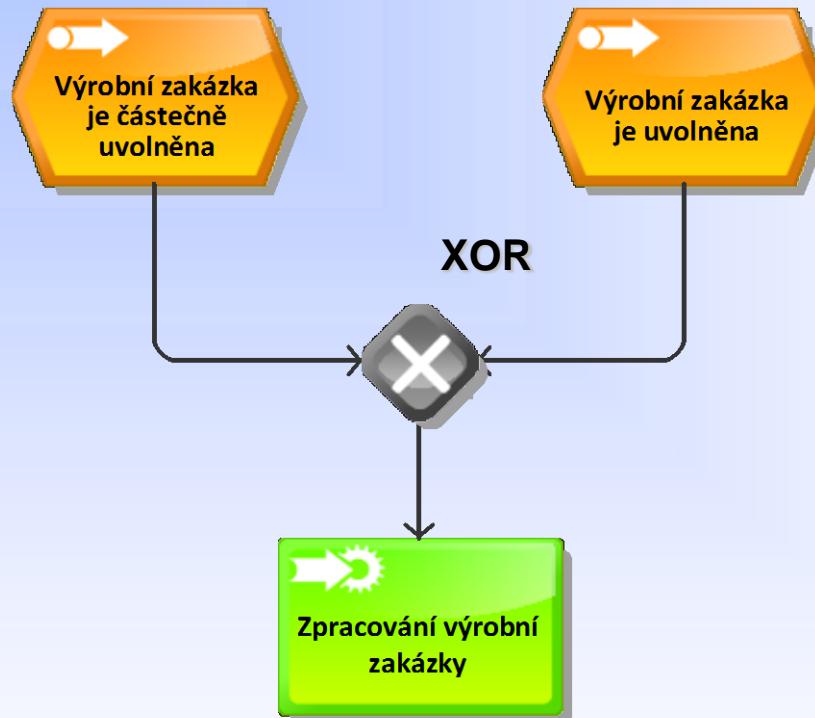


Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

eEPC model



- aktivita je spuštěna, když nastane právě jedna (jen) jedna aktivita



eEPC model – rozšiřující elementy

- zavedeny v eEPC (extendedEPC) diagramu
- rozšíření nemá zásadní vliv na EPC metodu
- doplňuje další informace do diagramu (kdo vykonává danou aktivitu, jaké informace nebo materiál potřebujeme)

Organizační jednotky:

- vlastníci procesu, zodpovědní za aktivity
- tyto elementy mohou rozšiřovat pouze aktivity
- (*knihovník – je zodpovědný za rezervaci knih*)

Informační zdroj:

- definuje informace, které jsou v rámci aktivit využívané
- tyto elementy mohou rozšiřovat pouze aktivity
- (*databáze, informační systém*)

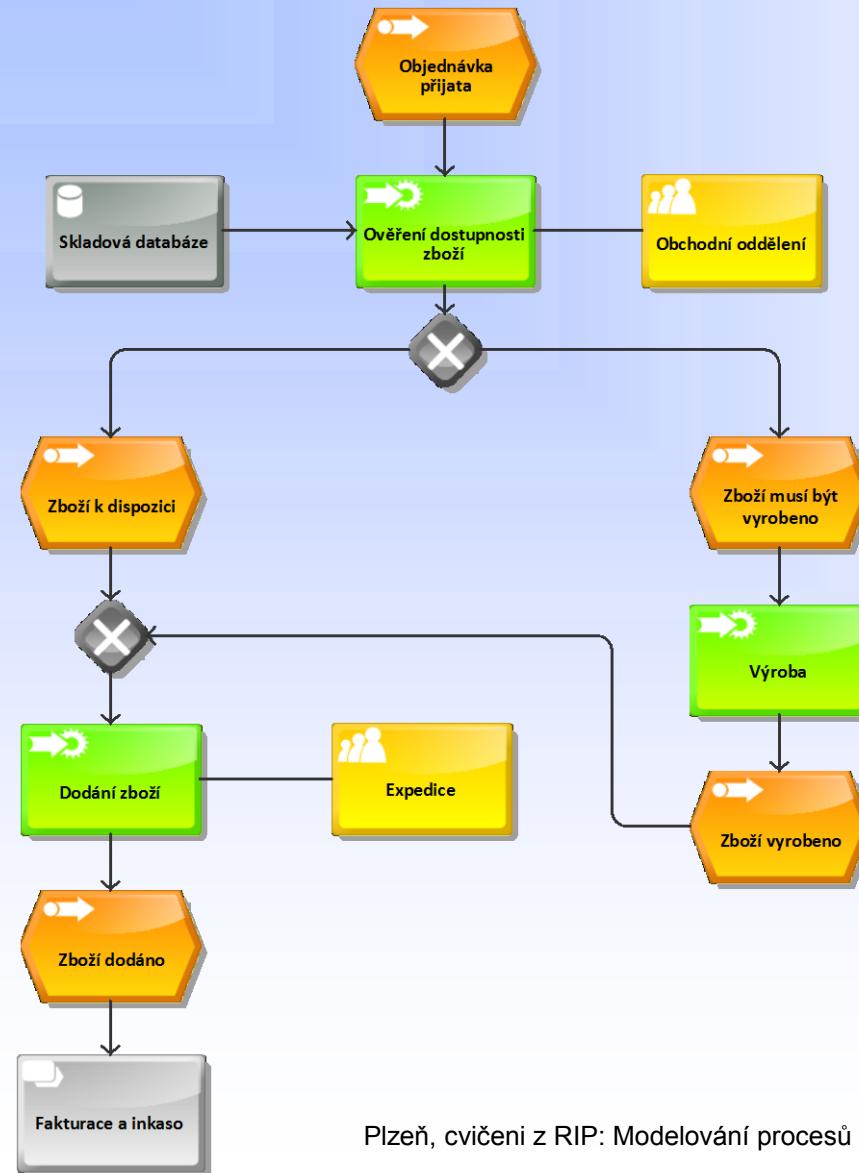


Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

eEPC model





Organigram

- modeluje organizační strukturu podniku
- využívá:
 - **organizační jednotky** – shrnuje práci úkolů, vykonávaných lidmi, kteří jsou nositeli pro dosažení cílů organizace
 - **funkční místo** – je nejmenší organizační jednotkou, které lze v organizaci identifikovat
 - **interní pracovníky** – jsou vlastní zaměstnanci organizace
 - **role** – představuje skupiny jednotlivých zaměstnanců, které mají stejné vlastnosti (oprávnění, odpovědnost)
 - **skupiny** – představují zaměstnance/osoby, které během určitého časového období pracují společně (projektová skupina)

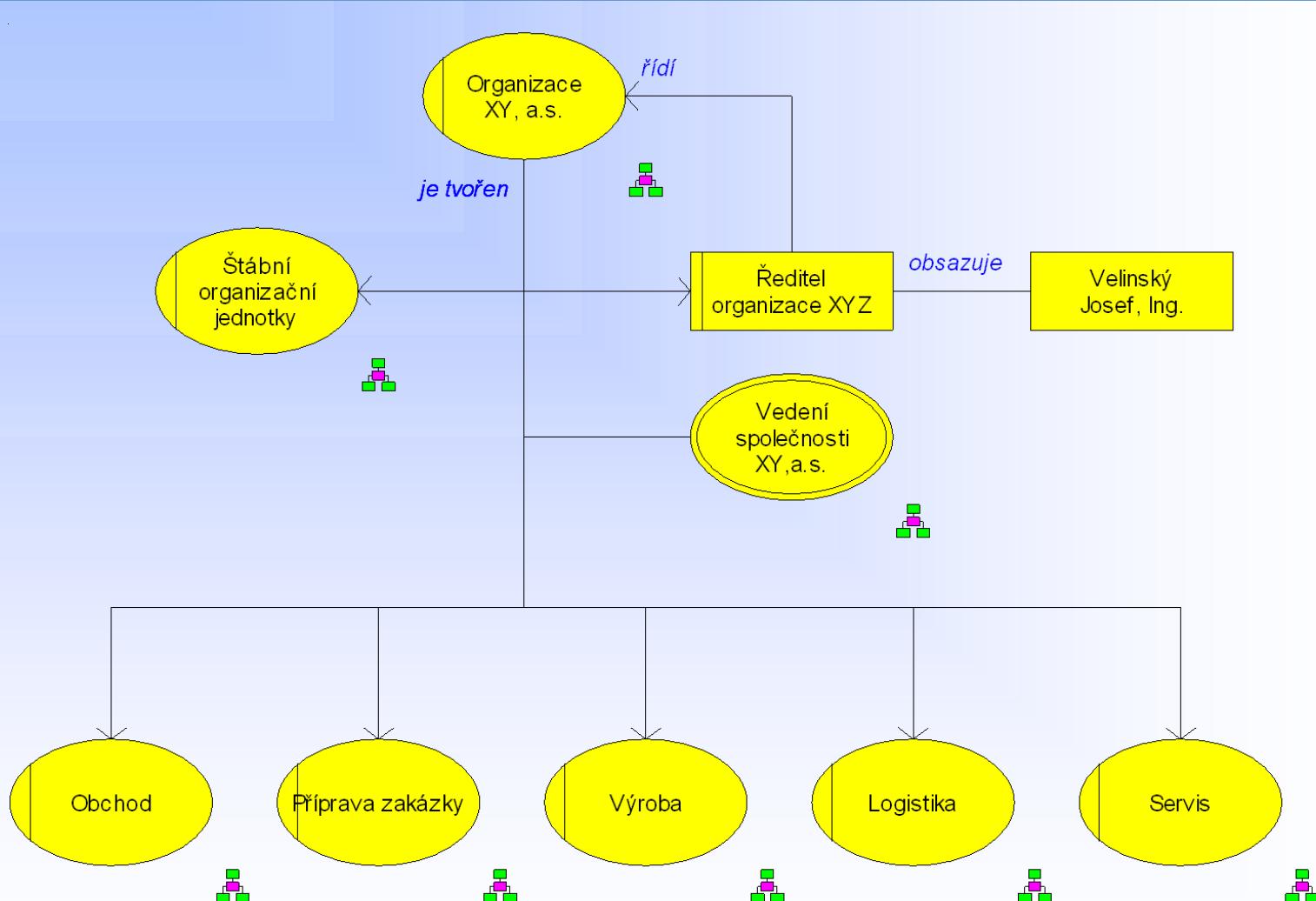


Organigram

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS



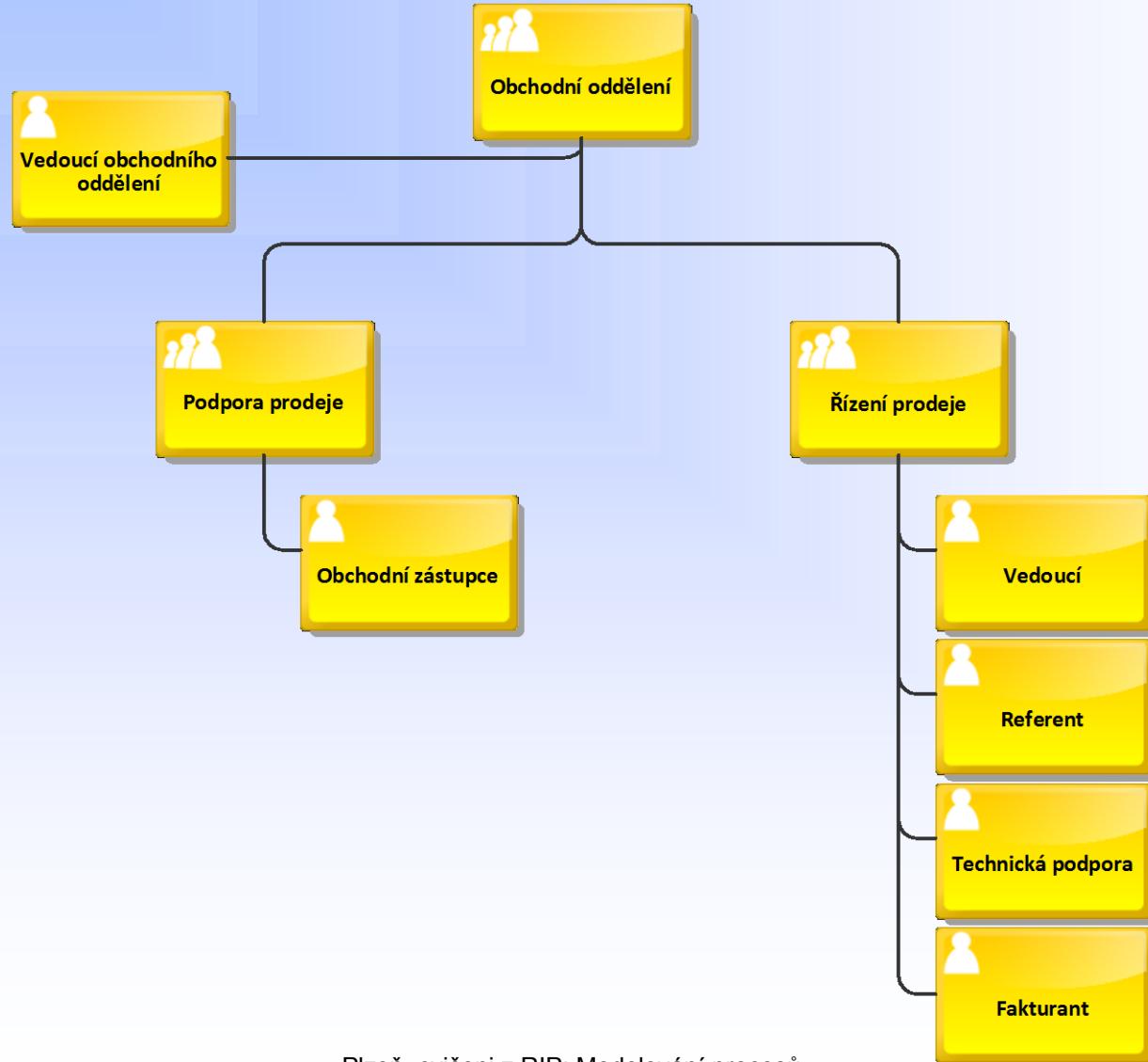


Organigram

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS



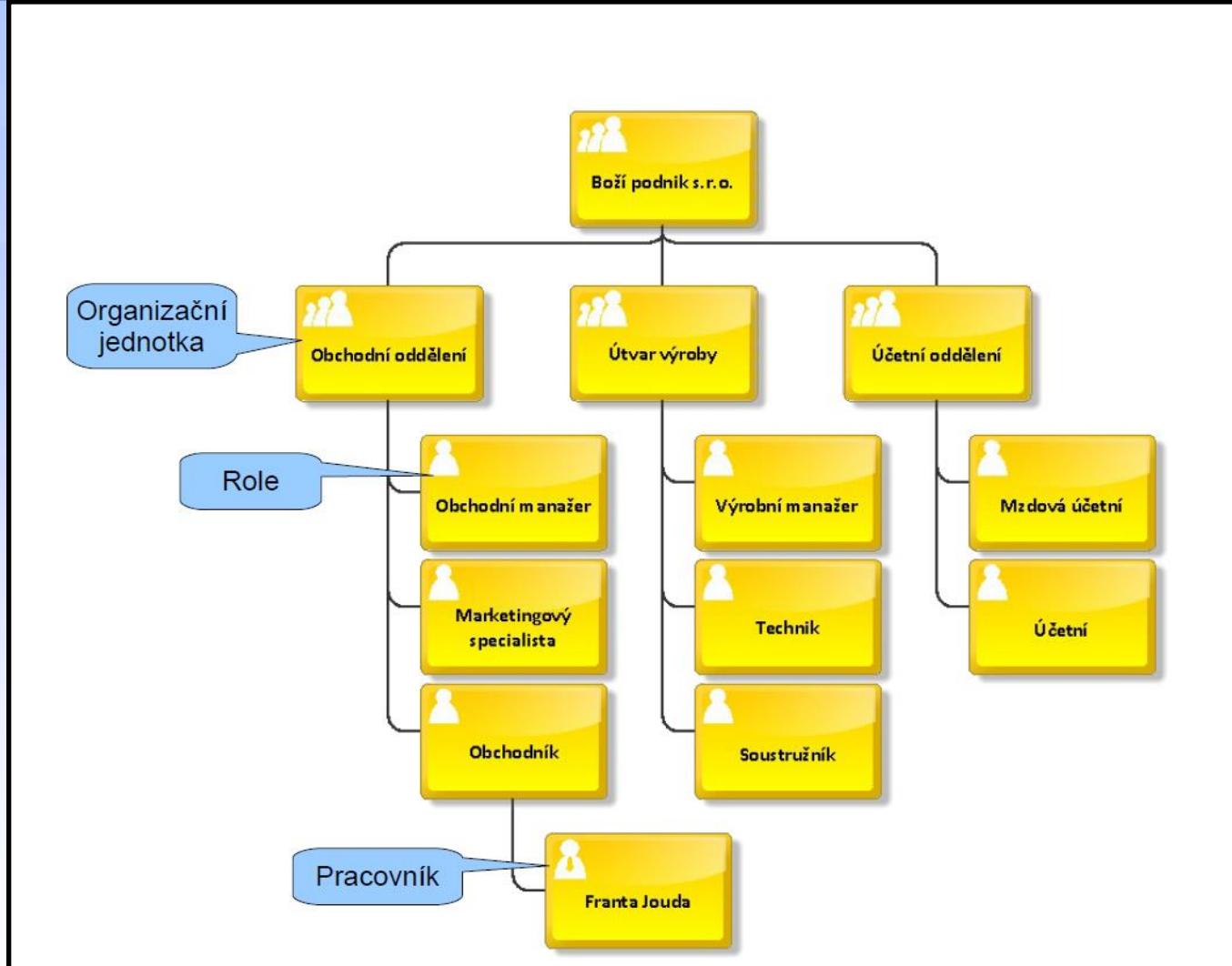


Organigram

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS





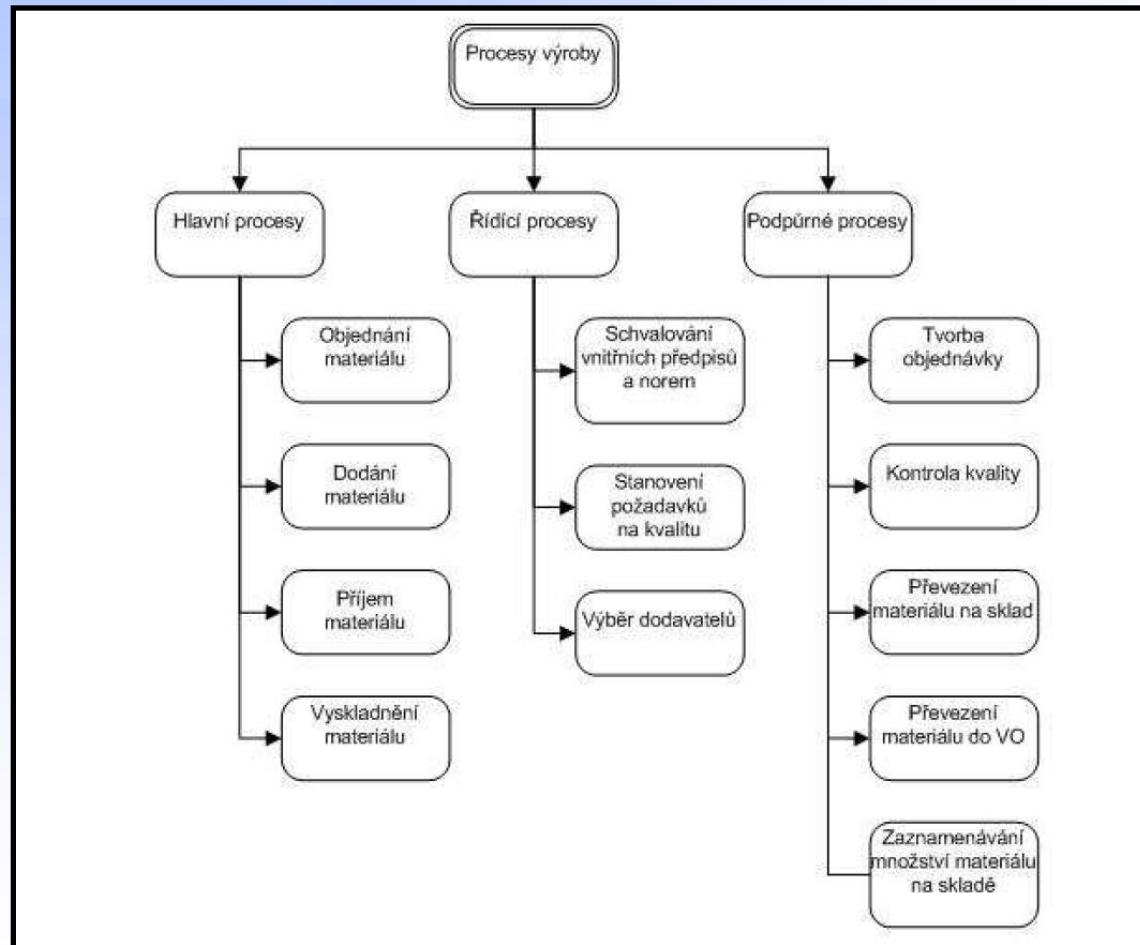
Funkční strom organizace

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

- strukturovaný pohled na všechny základní procesy v podniku (řídicí, obchodní, podpůrné)

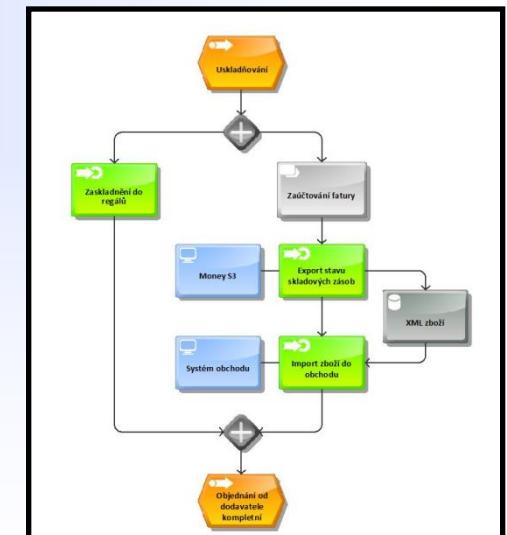
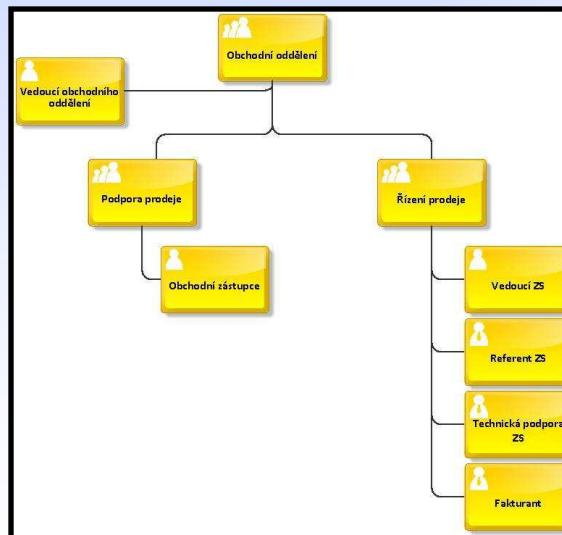
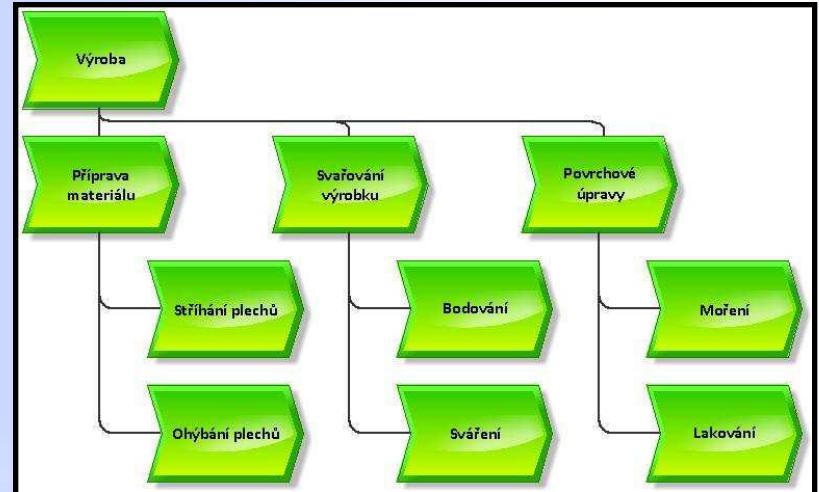




Procesní model organizace

Využití úrovní:

- skupiny procesů
- procesy
- subprocesy
- činnosti





Metodika ARIS

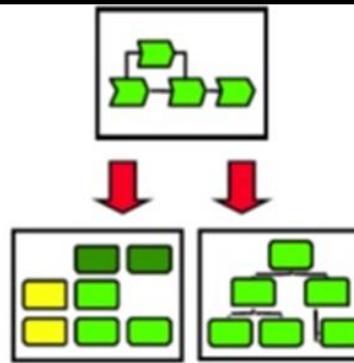
Ukázka modelů

ARIS

Procesní model organizace

- A. Model tvorby přidané hodnoty, funkční stromy a matice procesů.**

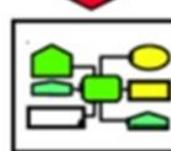
Členění skupin procesů až na úroveň procesů.



Struktura procesního modelu.

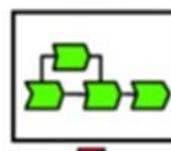
- B. Model přiřazení funkcí.**

Základní charakteristiky procesu.



- C. Model tvorby přidané hodnoty.**

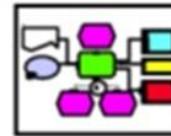
Členění procesu na subprocesy.



Popis procesu (procesní směrnice).

- D. eEPC**

Struktura subprocesu - činnosti.





Procesní model organizace

Použití a přínosy:

přínosy informací z procesního modelu lze z pohledu členění zaměstnanců rozdělit takto:

- pro management jsou nejpřínosnější úrovně A a B
- pro výkonné pracovníky jsou nejpřínosnější úrovně C a D
- pro pracovníky pracující v rámci různých projektů nebo pro specialisty (řízení kvality, dokumentace, analýza procesů, IT) jsou užitečné všechny úrovně v rámci jimi zpracovávané oblasti



Aris Express

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

ARIS Express

Model types

Organizational chart Represents organizational structures. Enables you to illustrate the relationships between organizational units, roles, and persons. 	Process landscape Gives an overview of the value-added processes in a company. Also serves to represent hierarchies. 	Business process Describes a process as a sequence of events and activities (EPC, Event-driven process chain). IT systems, organizational elements or data may be added.
Data model Illustrates data structures by means of data units (entities), including their relationships and properties. 	IT infrastructure Shows the IT infrastructure of your organization. Enables you to represent networks, including hardware and IT systems. 	System landscape Shows the IT systems your organization uses and the areas (application domains) into which they can be divided.
BPMN diagram Enables modeling of processes according to the Business Process Modeling Notation (BPMN 2.0) – also across organizations. 	Whiteboard Is used to gather and structure ideas and tasks. Is similar to post-it notes used with flip charts. 	General diagram Provides a selection of graphic elements to which you can assign any required meaning. Here, you can represent content that is not covered by other models.



Aris Express

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

Organigram (Organizational Chart)

Model tvorby přidané hodnoty (Process Landscape)

Model eEPC (Business Process)

Datový model (Data Model)

Model IT infrastruktury (IT Infrastructure)

Systémový model (System Landscape)

BMPN (BMPN Diagram)

Dedukce, formulace myšlenek (Whiteboard)

Univerzální diagram (General Diagram)

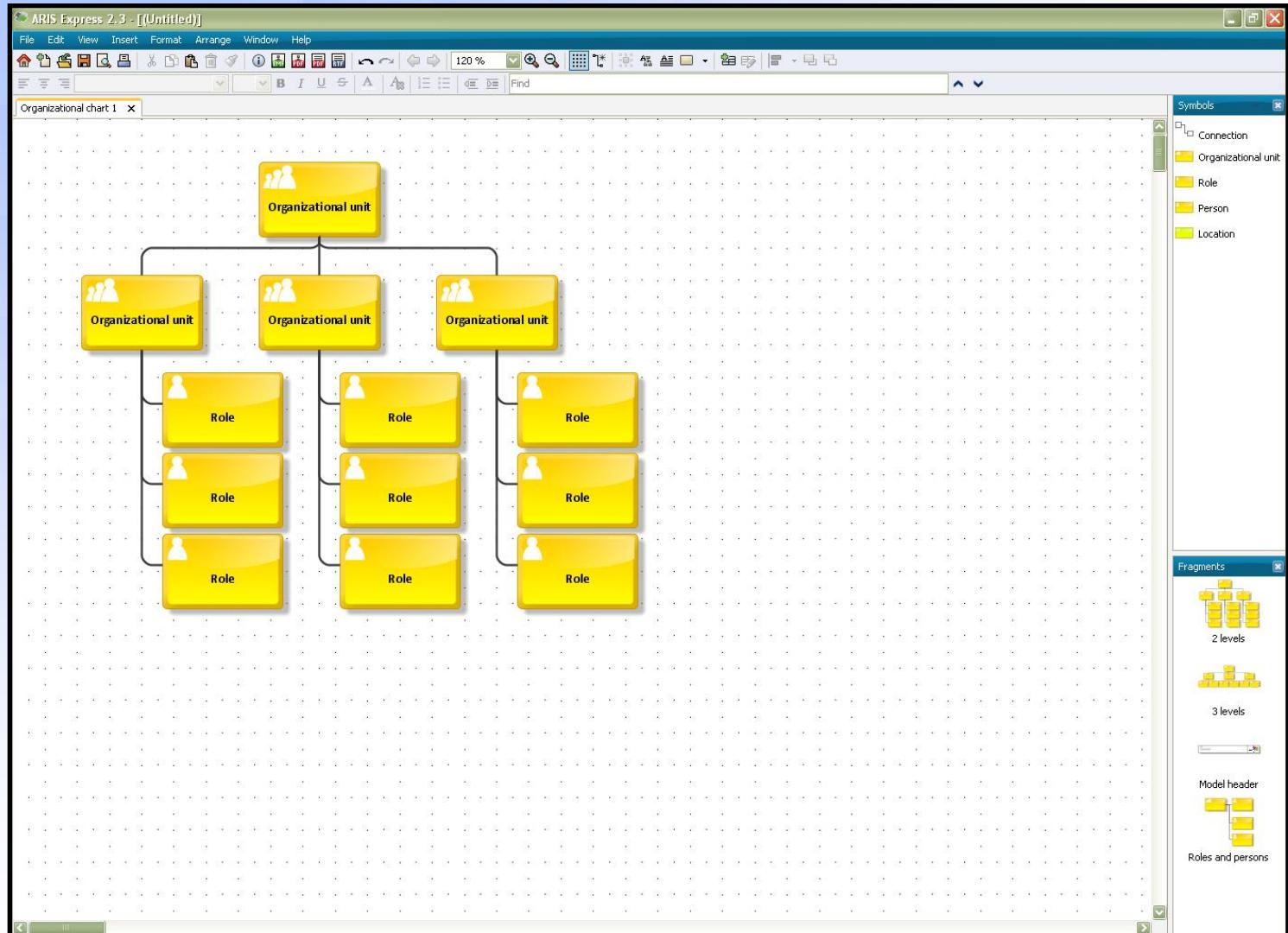


Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

Aris Express - organigram



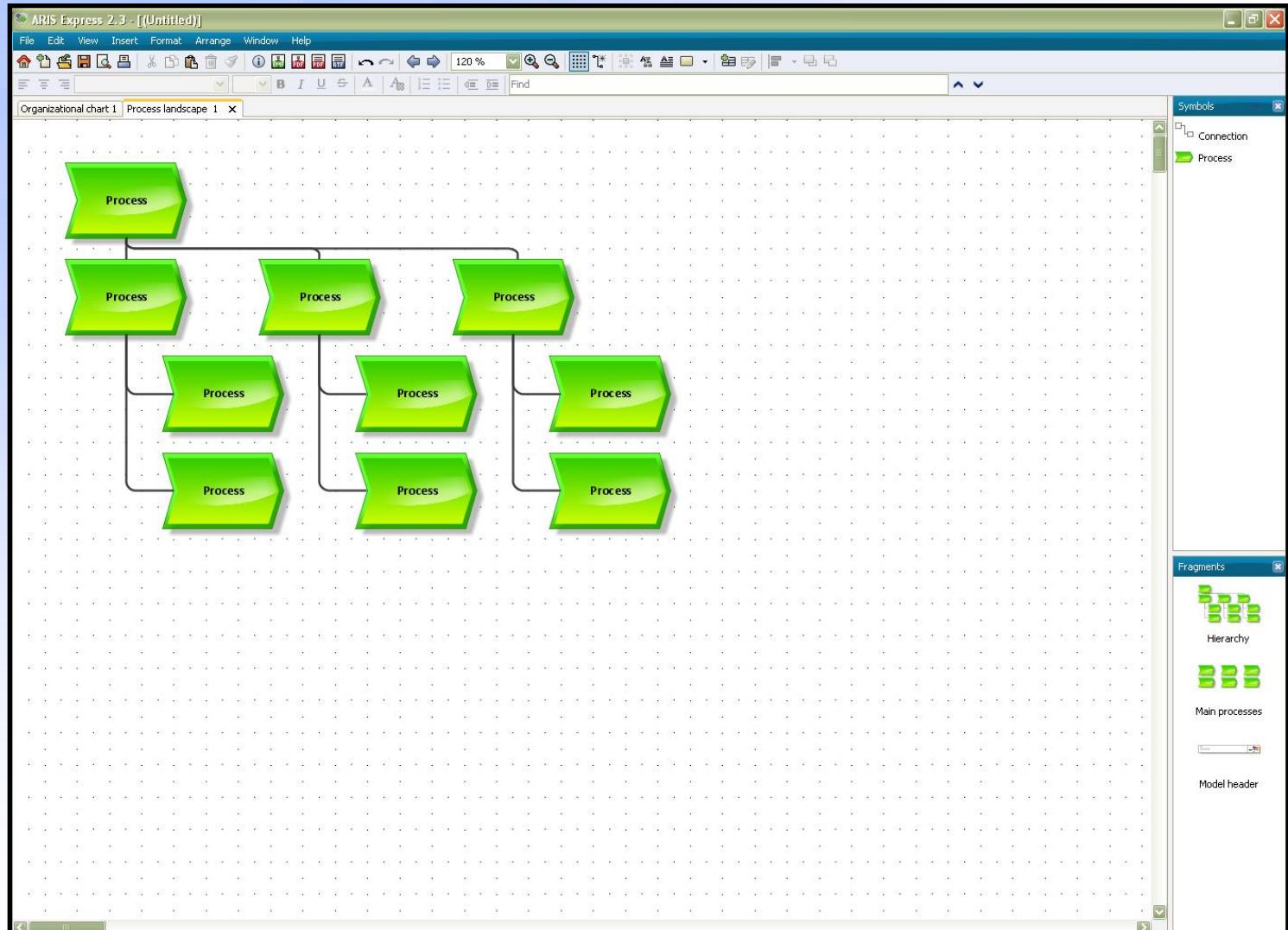


Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

Aris Express – přidaná hodnota



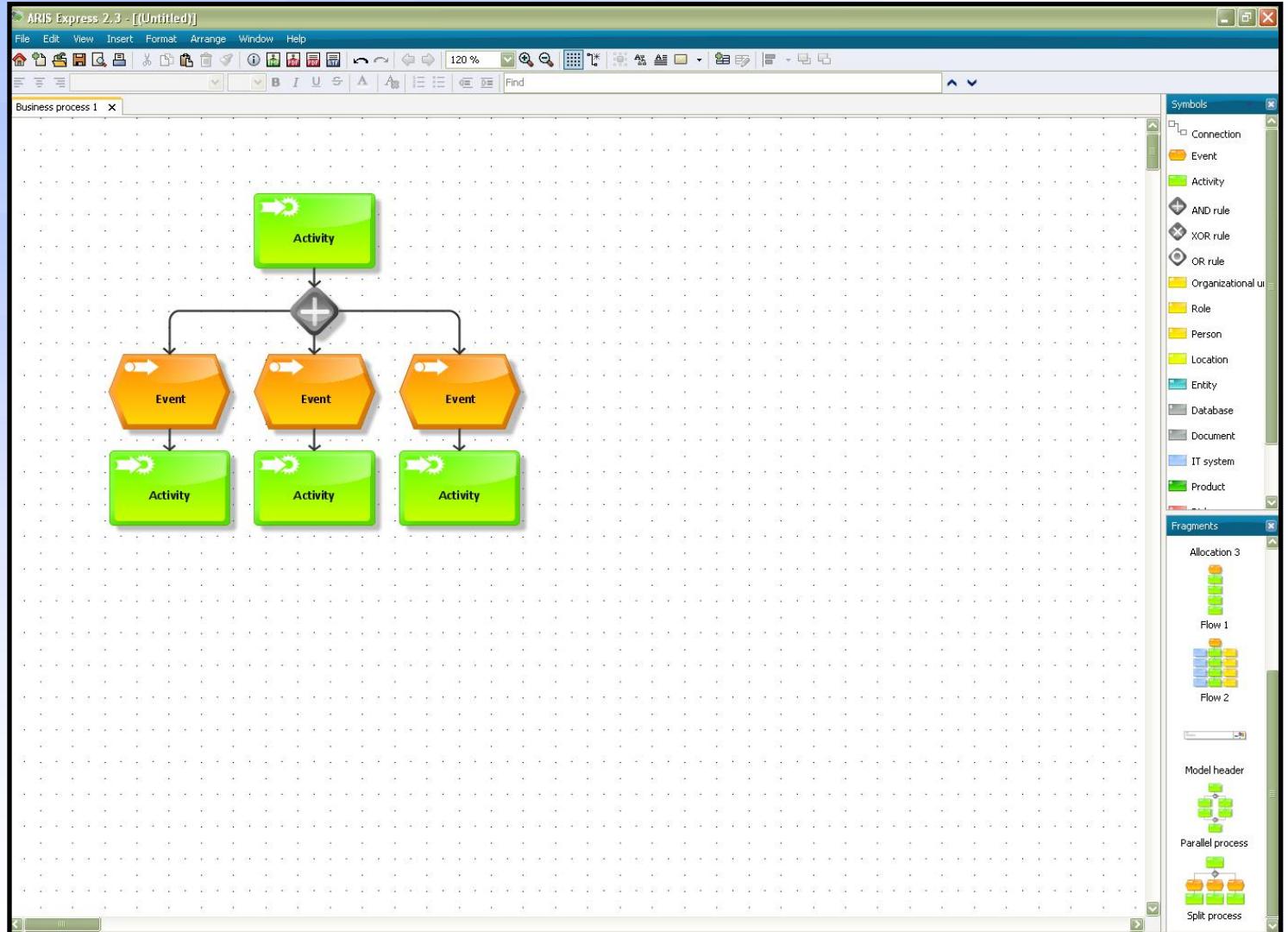


Aris Express - eEPC

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS





Aris porovnání

Metodika ARIS

Ukázka modelů

ARIS

KET FEL, ZČU

Features	ARIS Express	Professional ARIS Platform products
7 basic diagrams	✓	✓
Print models	✓	✓
Export models as PDF & EMF	✓	✓
Define own fragments	✓	✓
Hotspot modeling	✓	✓
Smart designs	✓	✓
Online help	✓	✓
Basic search functionality	✓	✓
150+ diagram types (additional modeling standards and frameworks)		✓
Multi-user support		✓
Multi-language support		✓
Central repository		✓
Repository-wide re-use of objects		✓
Define and execute reports and analysis		✓
Dynamic process simulation		✓
Activity-based costing and process cost analysis		✓
Document Management System support		✓
Web-based dynamic model publication		✓
Configurable model-views and filter		✓
Matrik editor		✓
Model variants		✓
Versioning		✓
Model comparison		✓
WYSIWYG report designer		✓
Configurable meta model		✓
User & database administration		✓





Nějaké dotazy?





Otázky:

- Které modely je možné využít v programu ARIS Express?
- Popište EPC model.
- Jaké logické operátory využíváme v EPC modelech?
- K čemu je možné využít organigram?
- Co znázorňuje model tvorby přidané hodnoty?
- Jaké metody a postupy využíváme pro modelování procesů?