

INFORMAČNÍ SYSTÉMY PRO KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

STRUKTURA A FUNKCE INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ A JEJICH UPLATNĚNÍ V MANAGEMENTU ORGANIZACÍ - T2

Prof. Ing. Jiří Urbánek, CSc.

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Projekt: *Vzdělávání pro bezpečnostní systém státu*

(reg. č.: CZ.1.01/2.2.00/15.0070)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Informace

- výsledek vyhodnocování smyslových vjemů, zpracování nebo organizace dat
- zpráva zasílaná od vysílače k přijímači
- snižuje neurčitost v rozhodování
- vjem, který je syntakticky, sémanticky a pragmaticky významný
- zdroj poznání



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



UNIVERZITA
BRNO

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sémiotický rámec informace vyjadřuje vlastnosti znaků a formalizovaných znakových soustav (jazyků);

Syntaktická významnost informace zajišťuje porozumění obsahu sdělení přijímajícím subjektem;

Sémantická závažnost informace vyjadřuje vztah mezi formou a významem zprávy (co znamená, co vypovídá jeho okolí o subjektu);

Pragmatický vliv informace spočívá ve sdělením způsobeném vjemu, objasňující smysl zprávy přijímajícímu subjektu.

Data

- potencionální informace
- je možné je ignorovat nebo využít později
- je možné je transformovat - jsou pak vyjádřena fyzickým nosičem
- mají vypovídací schopnost
- v praxi data = zprávy



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



UNIVERZITA
BRNO

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vlastnosti sdělení

Relativní: Ve sdělení jsou informace sdíleny jednosměrně a po přijetí jsou vyhodnoceny přijímajícím subjektem a jednorázovým procesem (v reálném čase).

Absolutní: Přesné, věrné s vysokou aktuálností;

Obsahují absolutní čísla s možností srovnání s jinými;

Zřetelně jsou znázorněny pomocí tabulek;

Posloupnosti procesů jsou alternativně a spolehlivě znázorněny ve vývojových diagramech (algoritmech).

Znalosti

Ekonomický pohled na znalosti F. Drucker:

„Znalosti a informace jsou dnes jediným smysluplným **zdrojem**. Tradiční výrobní faktory – půda, práce a kapitál nezmizely, ale staly se druhořadými. Hlavním producentem bohatství jsou informace a znalosti“.

Robert M. Hayes:

Znalosti jsou výsledkem porozumění informaci, která byla právě sdělena, a její integrace s dřívějšími informacemi.

Čím více informací a znalostí máme, tím méně času máme na rozhodování!

Informační systém (IS)

Informační systém je pro podnik totéž, co šaty pro člověka (M. Koch)

V dnešní společnosti jsou IS v Organizacích zcela nezbytné, protože jsou vyžadovány okolím. Organizaci přináší výhody a reprezentují ji.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



UNIVERSITY OF
JYVÄSKYLÄ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Co je IS?

- Informační systém je soubor pravidel pro sběr, uchování, zpracování a prezentaci dat ve formě informací pro různé úrovně využití.
- Množina prvků, jejich vzájemné vazby a chování.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



UNIVERSITA
JYVÄSKYLÄ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Prvky IS

- hardware
- software
- orgware
- datové zdroje
- peopleware
- okolí



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



UNIVERZITA
OSTRAVA

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

HARDWARE

- veškeré fyzicky existující počítačové systémy doplněné o periferní jednotky
- technické prostředky

SOFTWARE

- data a programové prostředky
- aplikační a systémové programy (řídí chod počítače, efektivní práci s daty, komunikaci počítačového systému s reálným světem)

SW + HW = INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

ORGWARE

- organizační prostředky
- soubor nařízení a pravidel, definují provozování a využívání IS a informačních technologií

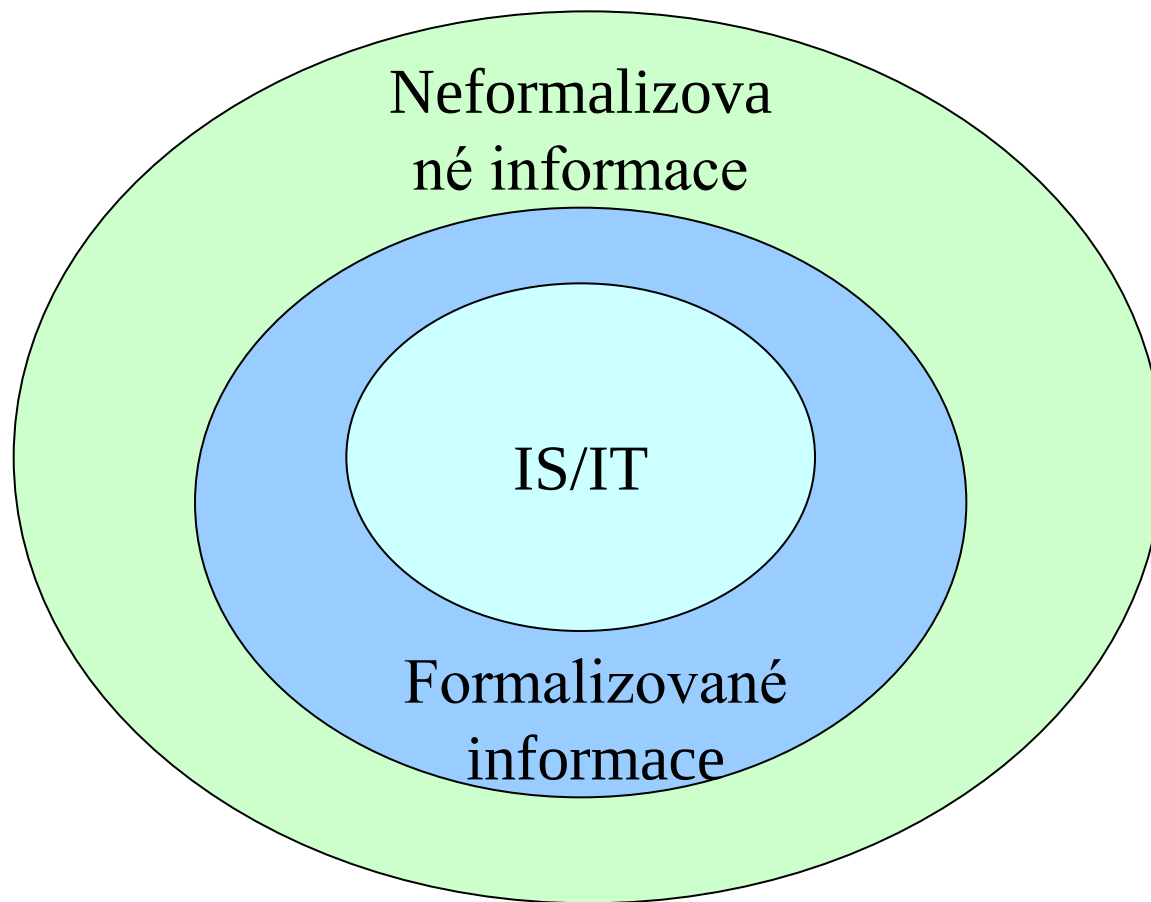
PEOPLEWARE

- lidská složka
- adaptace a účinné fungování člověka v počítačovém prostředí

OSTATNÍ

- informační zdroje, legislativa, normy

Holistický pohled na IS



Cíle IS

- strategické (plánování investic...),
- taktické (vedení, kontrola rozpočtů...),
- operační (každodenní rutina)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

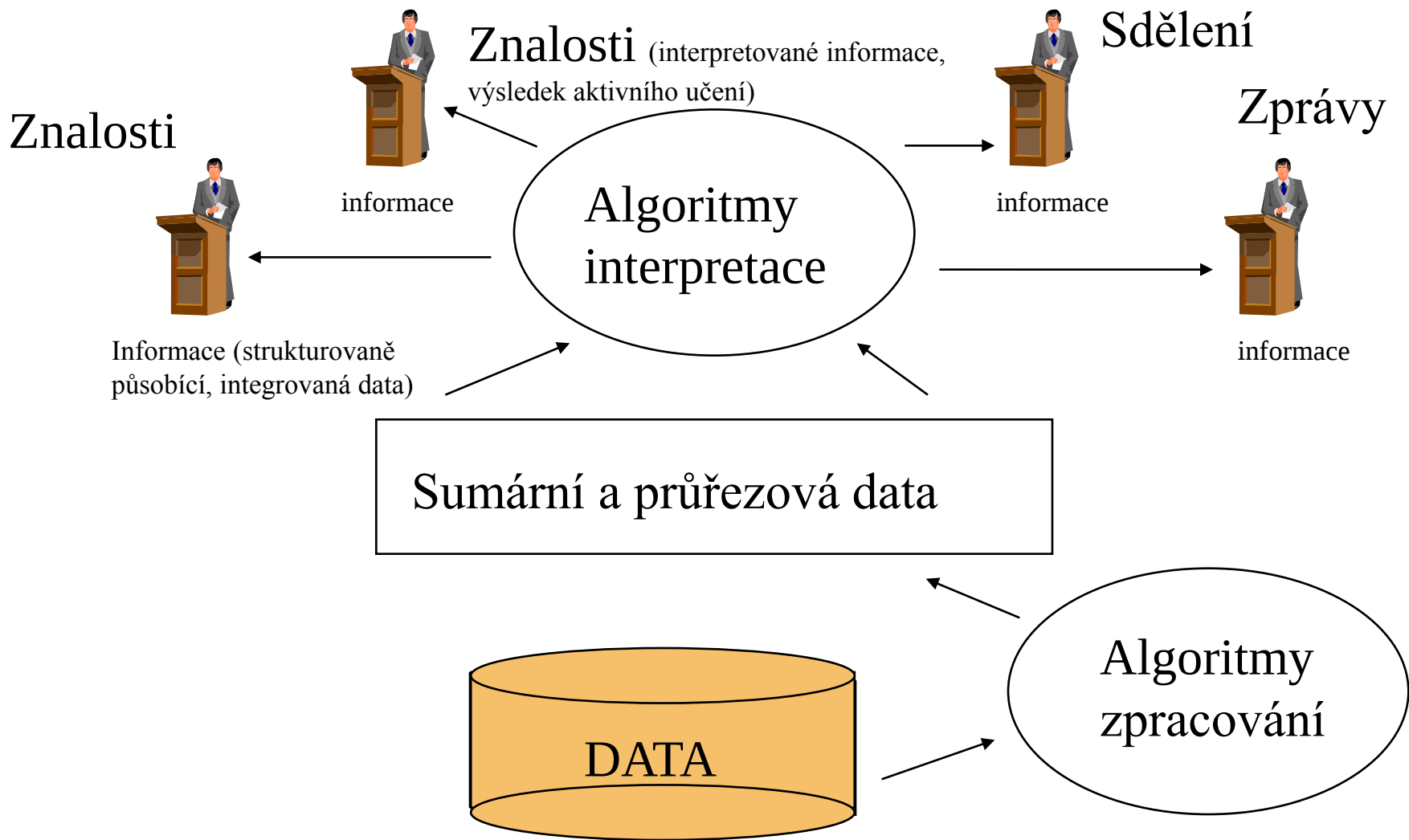


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



UNIVERZITA
OSTRAVA

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



data ► informace ► zprávy, sdělení ► znalosti
ZNALOSTNÍ KOMPETENCE

data ► informace ► zprávy, sdělení ► znalosti
ZNALOSTNÍ KOMPETENCE

Motto F. Drucker:

„Znalosti a informace jsou dnes jediným
smysluplným **zdrojem**. Tradiční výrobní faktory
– půda, práce a kapitál nezmizely, ale staly se
druhořadými. Hlavním producentem bohatství
jsou informace a znalosti“.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



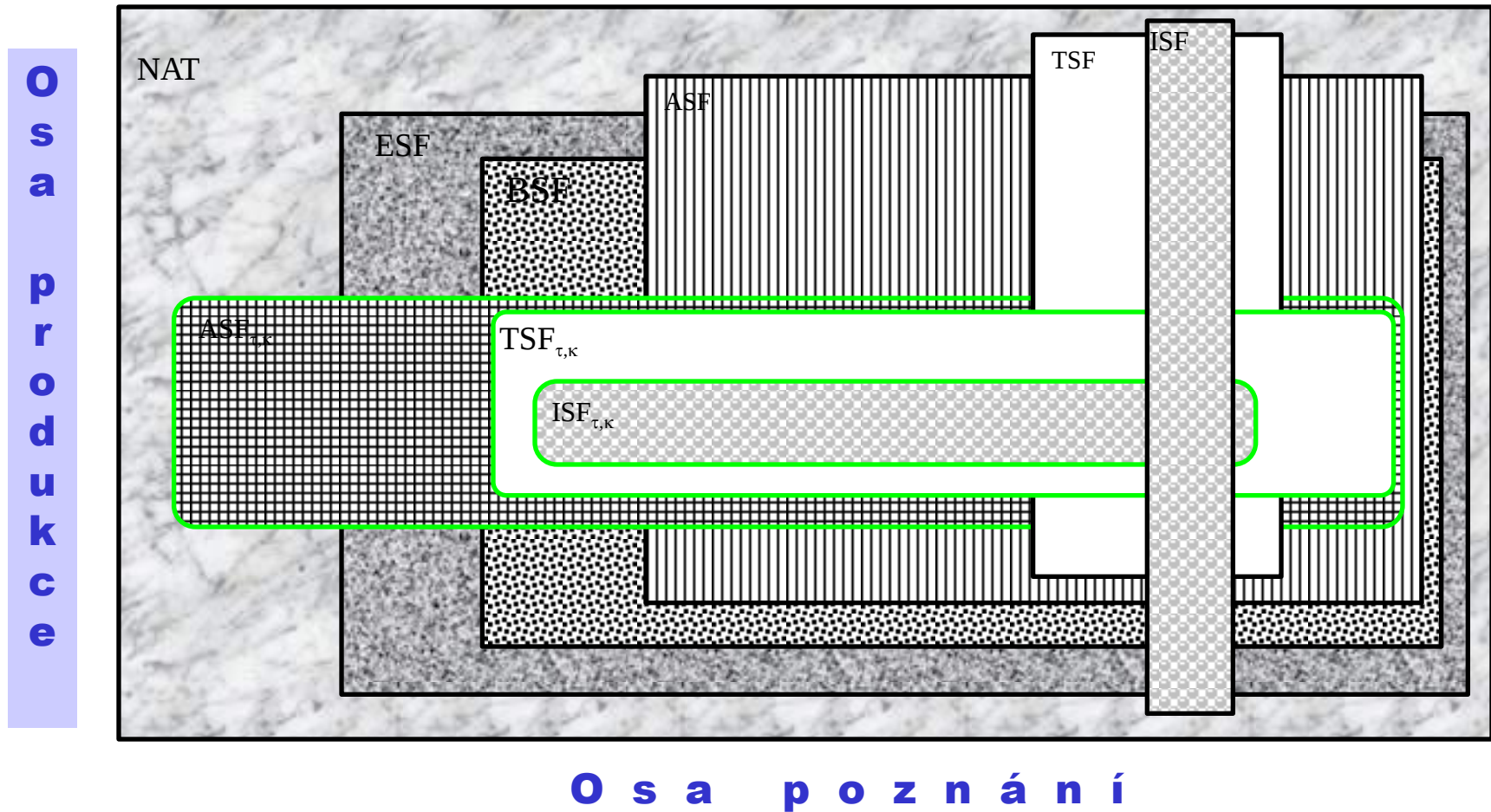
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



UNIVERZITA
OSTRAVY

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Erb základních environmentálních sfér a jeho regulace z hlediska udržitelného rozvoje

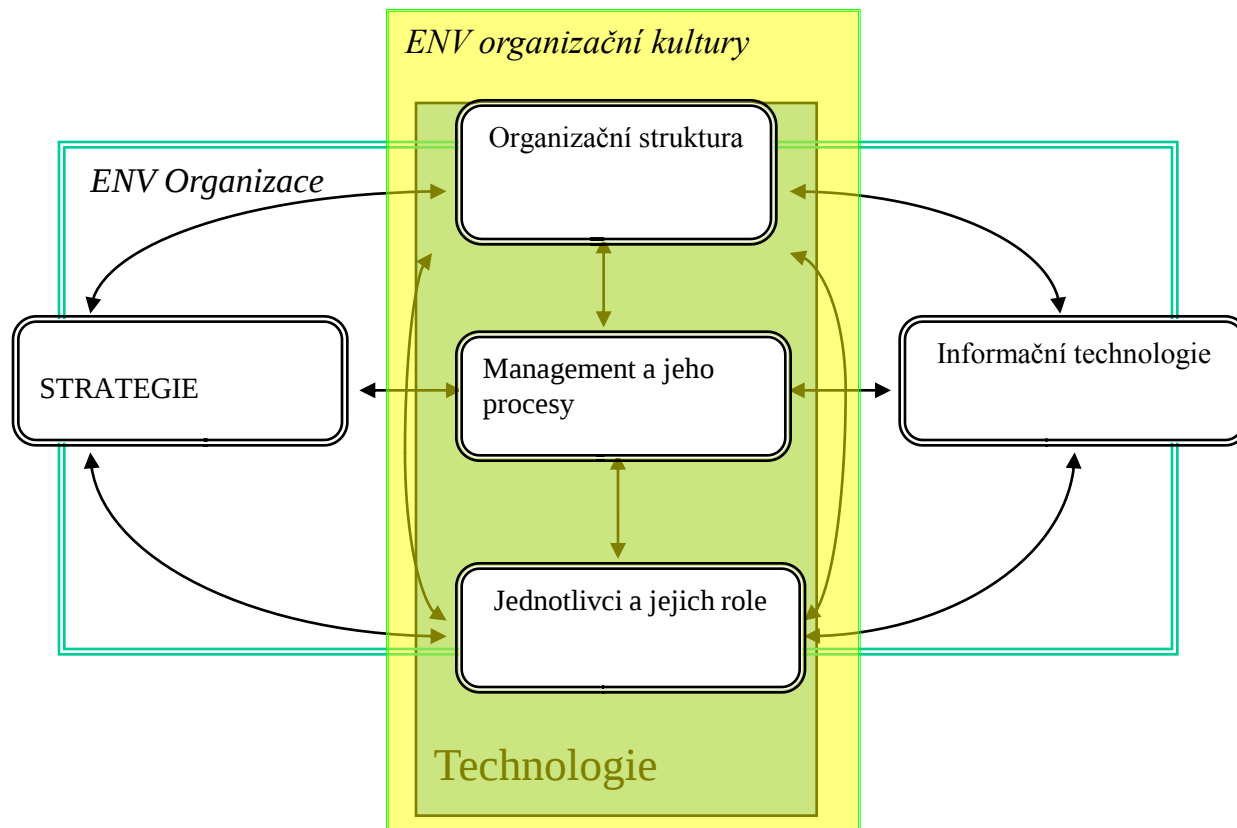


Domény: NAT Příroda; ESF ekosféra; BSF biosféra;

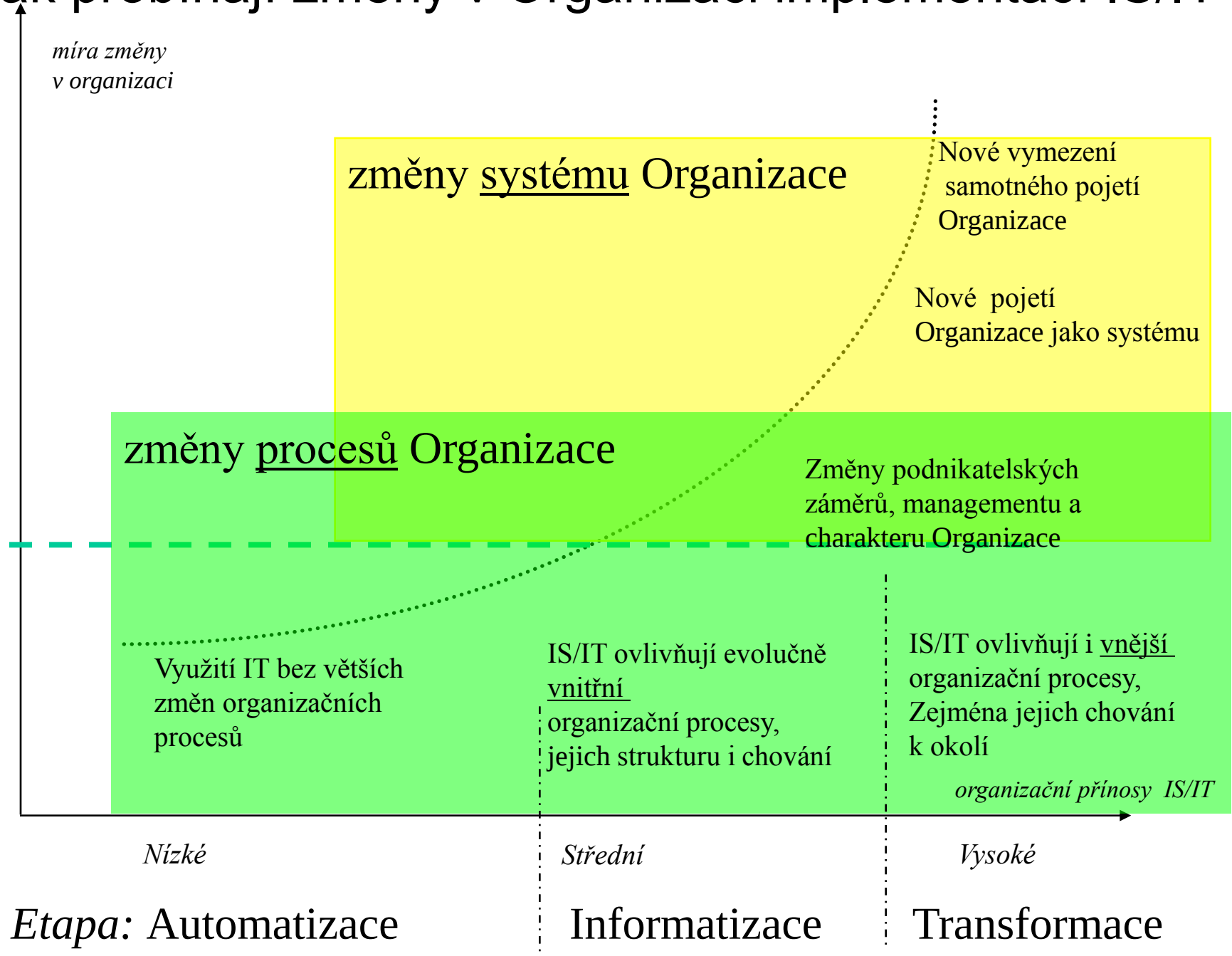
Regulovatelné entity: ASF antroposféra; TSF technosféra; ISF průmyslová (industriální) sféra

Environmentální (ENV) role IS/IT

ENV (prostředí) podnikatelský



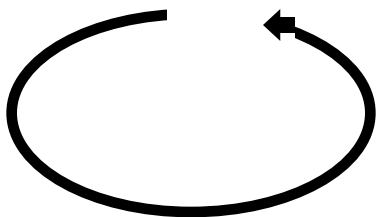
Jak probíhají změny v Organizaci implementací IS/IT



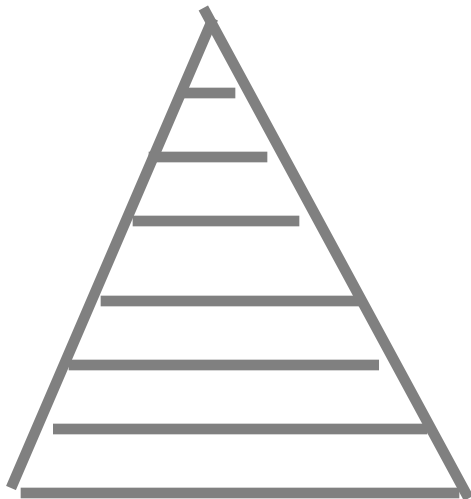
Dominantní trendy - klíčové faktory

“Rychlost, řízení změny”

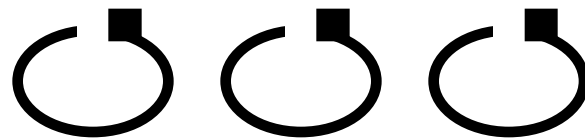
Měsíční výkazy



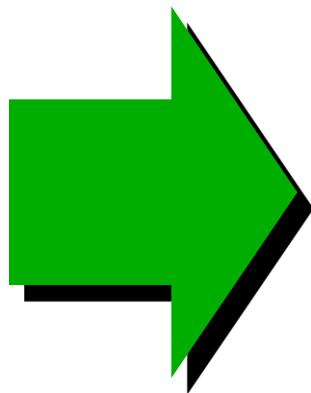
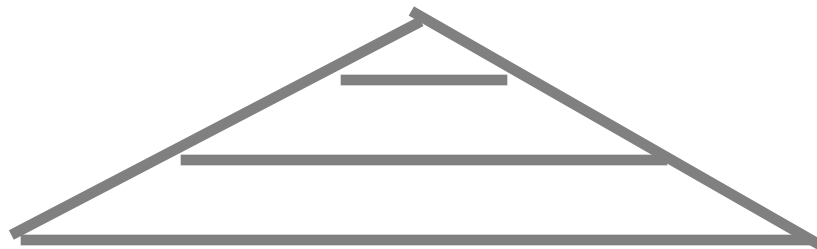
Hierarchické struktury



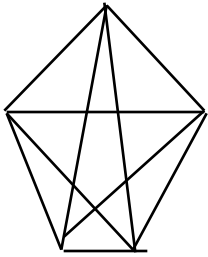
Denní výkazy



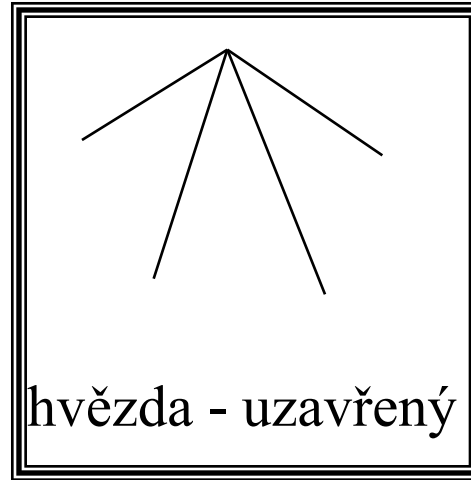
Ploché struktury



Komunikační systémy



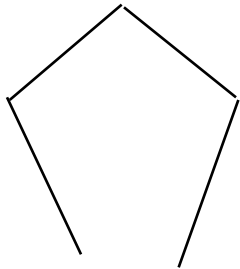
plná síť - otevřený



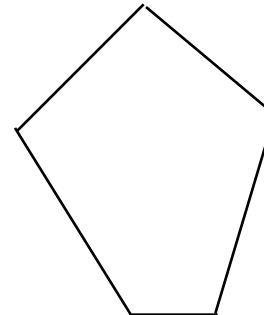
vhodný pro BIS

jedn. rozhodování

hvězda - uzavřený

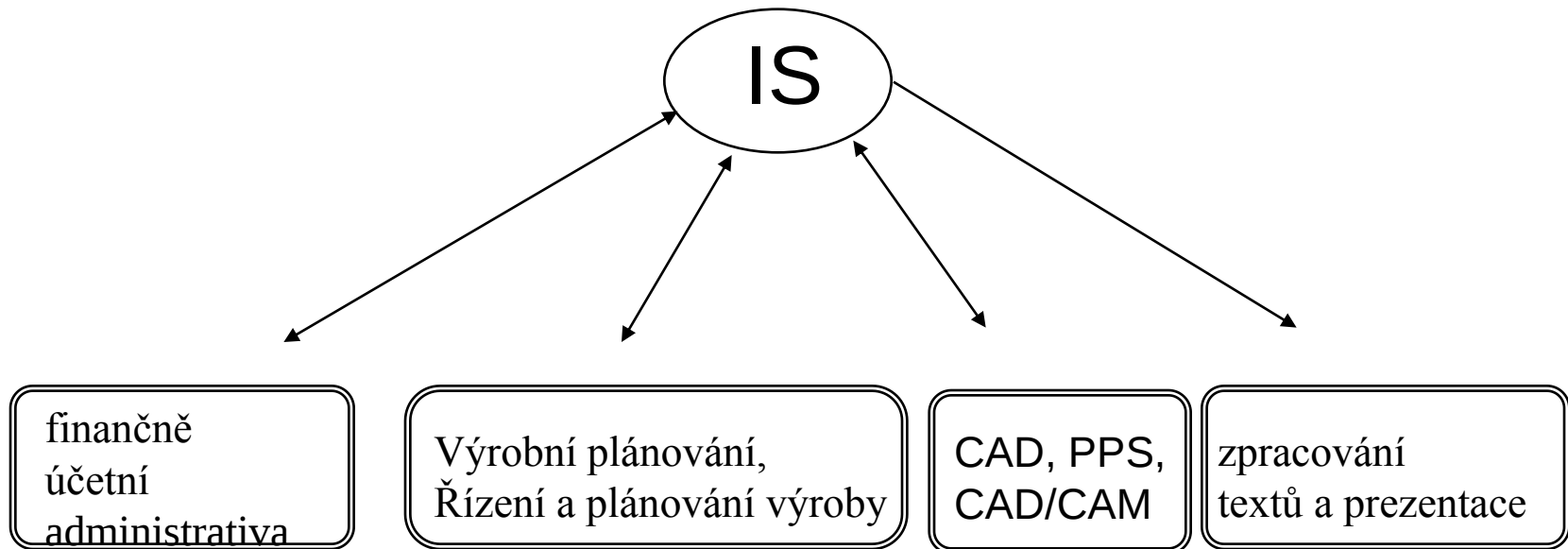


řetěz

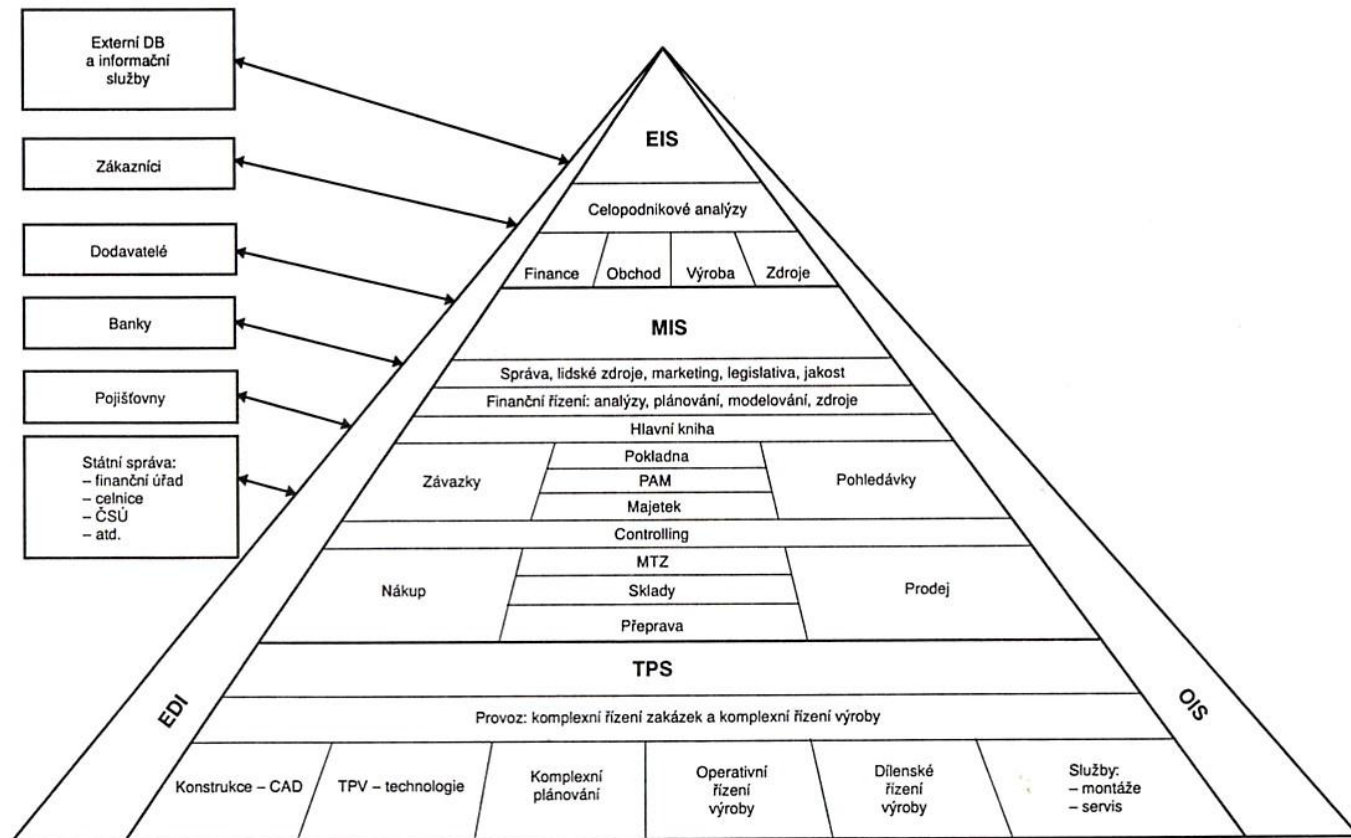


kruh

Tradiční oblasti uplatnění IS v podnikatelských Organizacích (pO)



IS z pohledu úrovně řízení



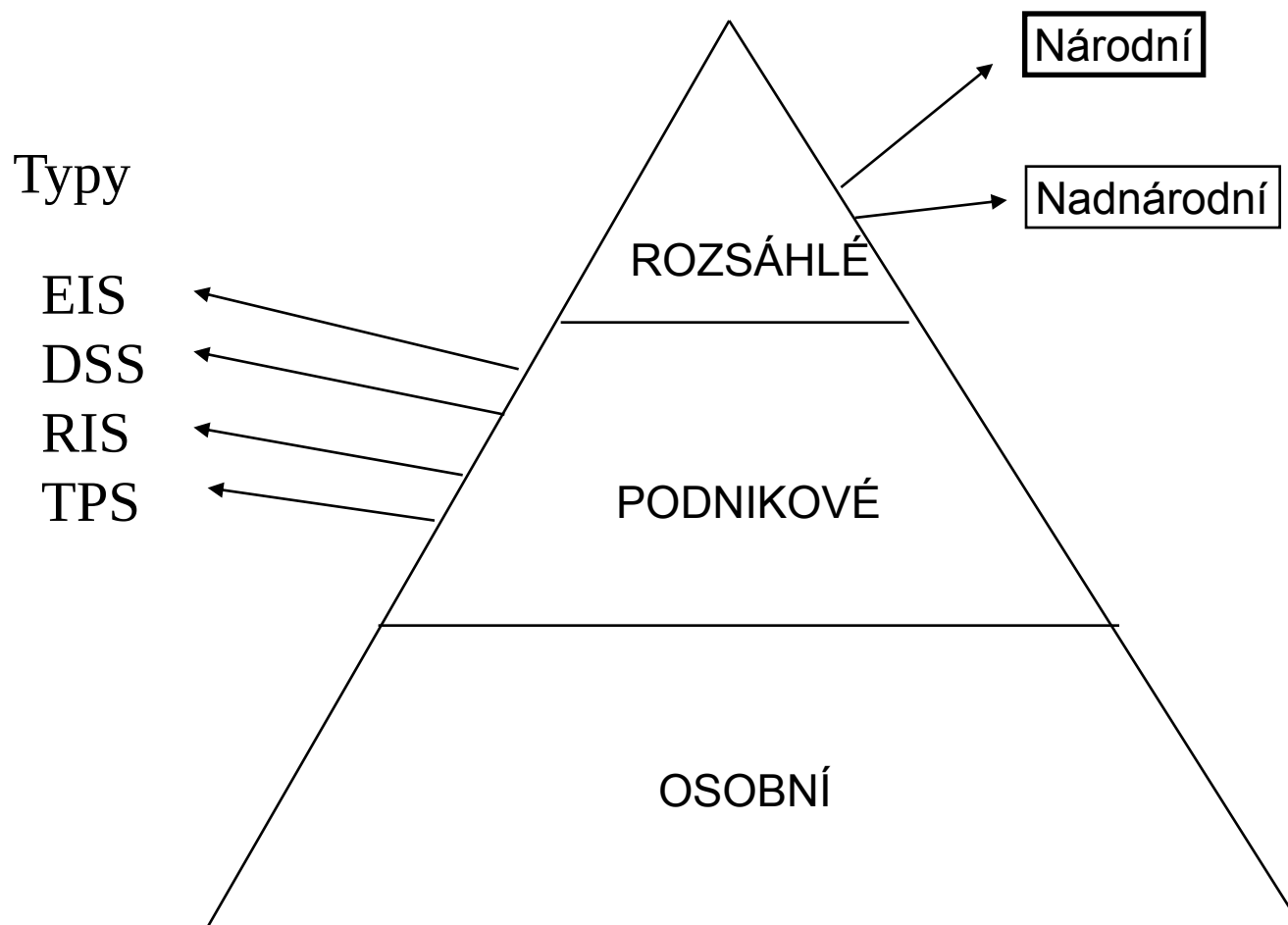
Manažerské informační systémy

Hlavním cílem této přednášky je obeznámení studentů s teoretickými základy nutnými pro pochopení role manažerských informačních systémů (MIS) v Organizaci.

Doplňková literatura:

- DOUCEK: Řízení projektů informačních systémů , Praha:Professional Publishing, 2004, s.162 ISBN 8086419711
- PALMER, S., WEAVER, M.Úloha informací v manažerském rozhodování. Praha: Grada Publishing 2000, str.166, ISBN 80-7169-940-3

Typy BIS-MIS



Úlohy IS

- manažerské (EIS - Executive IS)
- taktické (DSS - Decision Support System)
- vedení (MIS - Management IS)
- expertní (KWS - Knowledge Work System)
- kancelářské (OIS - Office IS)
- operativní



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



UNIVERZITA
OSTRAVA

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Typy BIS-MIS

Systémy pro podporu kancelářských prací (OAS) – (organization admin.) textové editory, mail, elektronické konference apod.

Transkační Procesní systém (TPS)- podporuje denní operace
objednávky, účetnictví apod.

RIS – (reporting) podporuje řízení, shromažďuje informace, rutinní výstupy pro kontrolní procesy pro plánování a organizaci

Systémy pro podporu rozhodování (DSS) - méně strukturované
problémy než oba předchozí typy

Systémy pro podporu vrcholového řízení - (EIS - Exec. Info. Sys.)
- sledují i vztahy mezi daty



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



UNIVERZITA
OSTRAVA

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Dělení BIS podle Tranzitních (doplňkových) funkcí

Administrativní - HZD, psaní dopisu, skladové hospod., konta v bankách

Dispoz. - Spojení mezi HZD a modely oper. výzk.

- volba dodavatelů
- vyt. strojů za omezení
- přík. pro výrobu a nákup cizího zboží

RIS - agregace údajů z nižších úrovní,
vyhodnocování

Plánování - podpora plánování a rozhodování
investice, zisk, personální, org. struktury

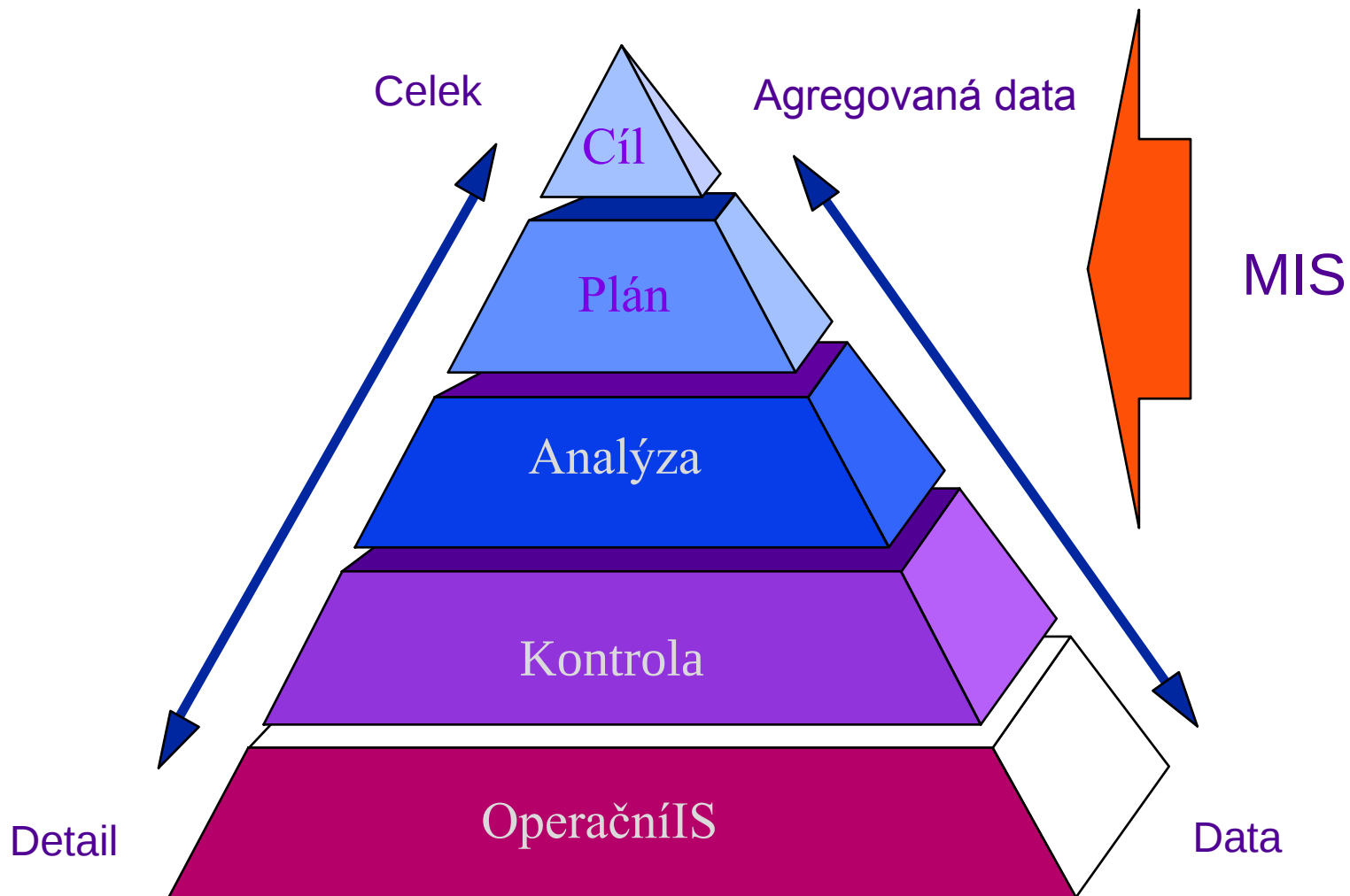
Kontrolní - sledování plánu a skut., Comp. Integr. Manuf., návrhy korek. opat.

BIS

Dělení IS podle hierarchie
základních funkcí



System informací



Rozlišovací úroveň - tvorba BIS

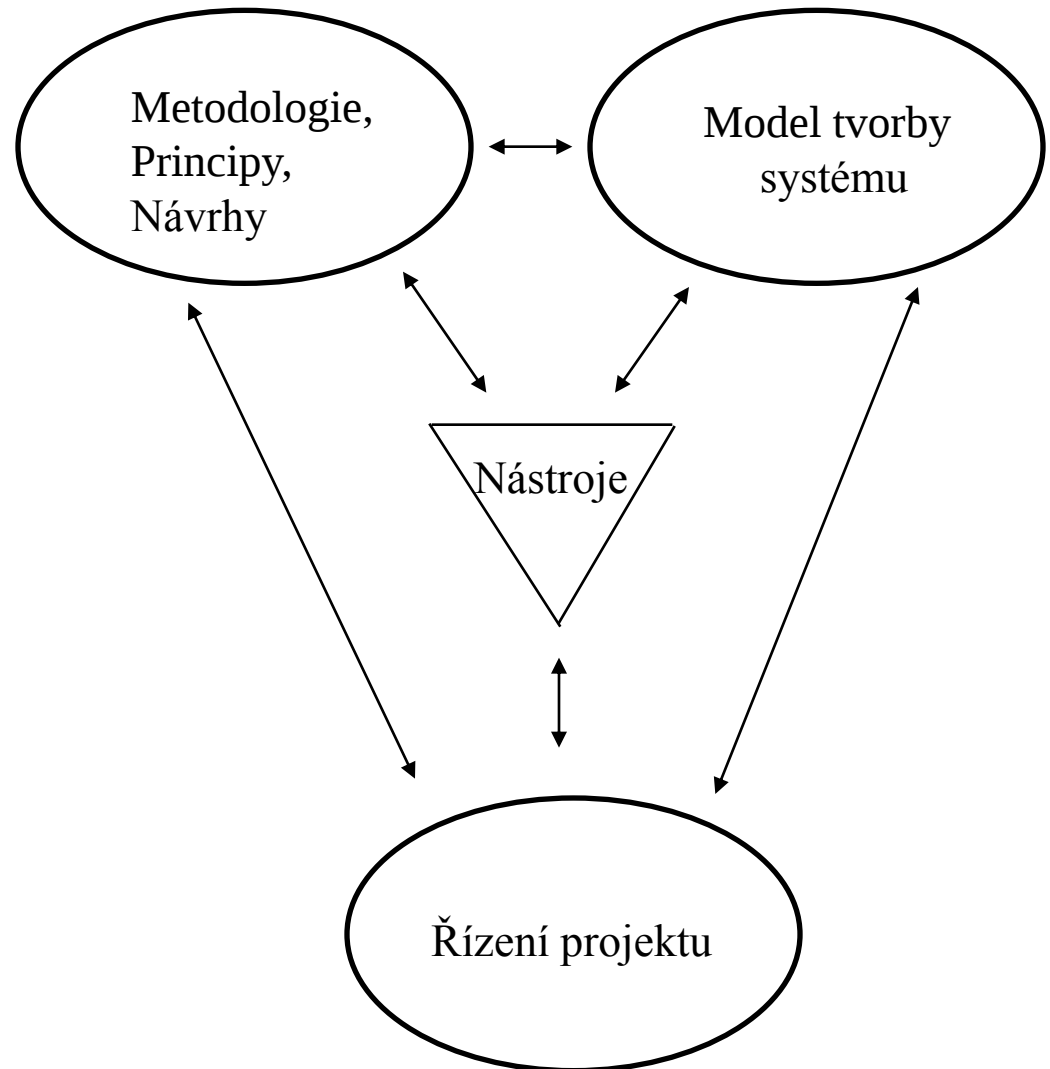
Podklady pro tvorbu

Řízení dat

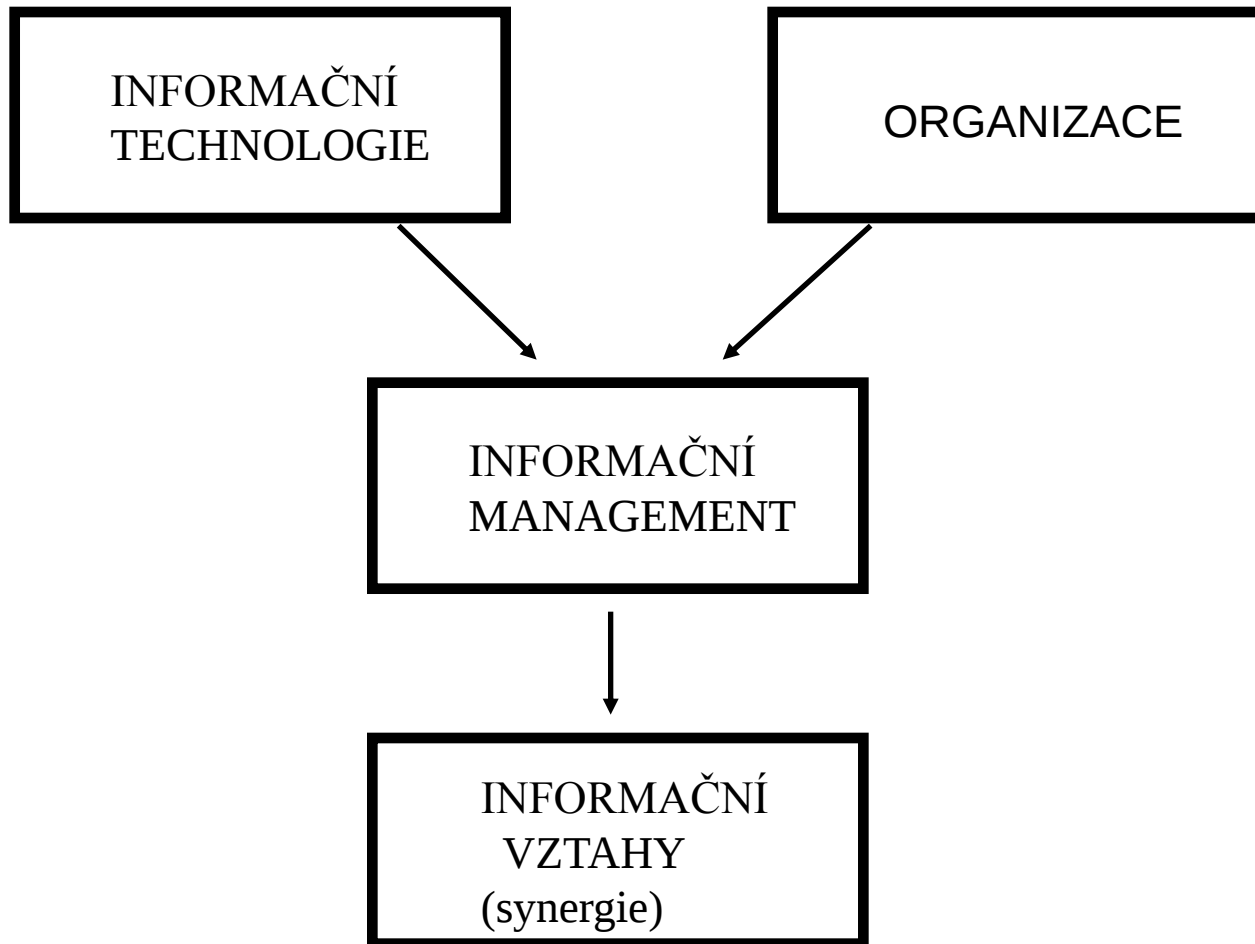
Řízení tvorby systému

Řízení nástrojů

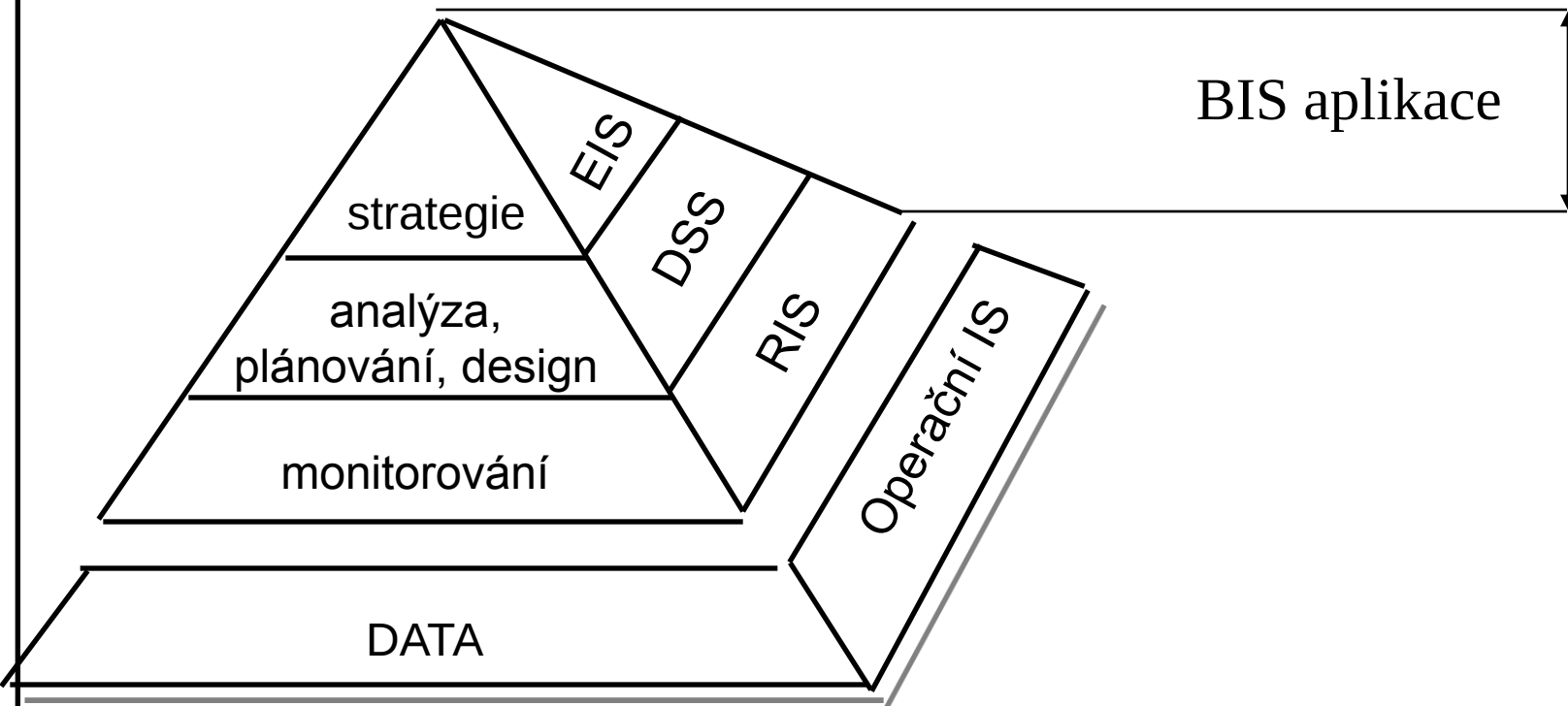
Integrace do celku



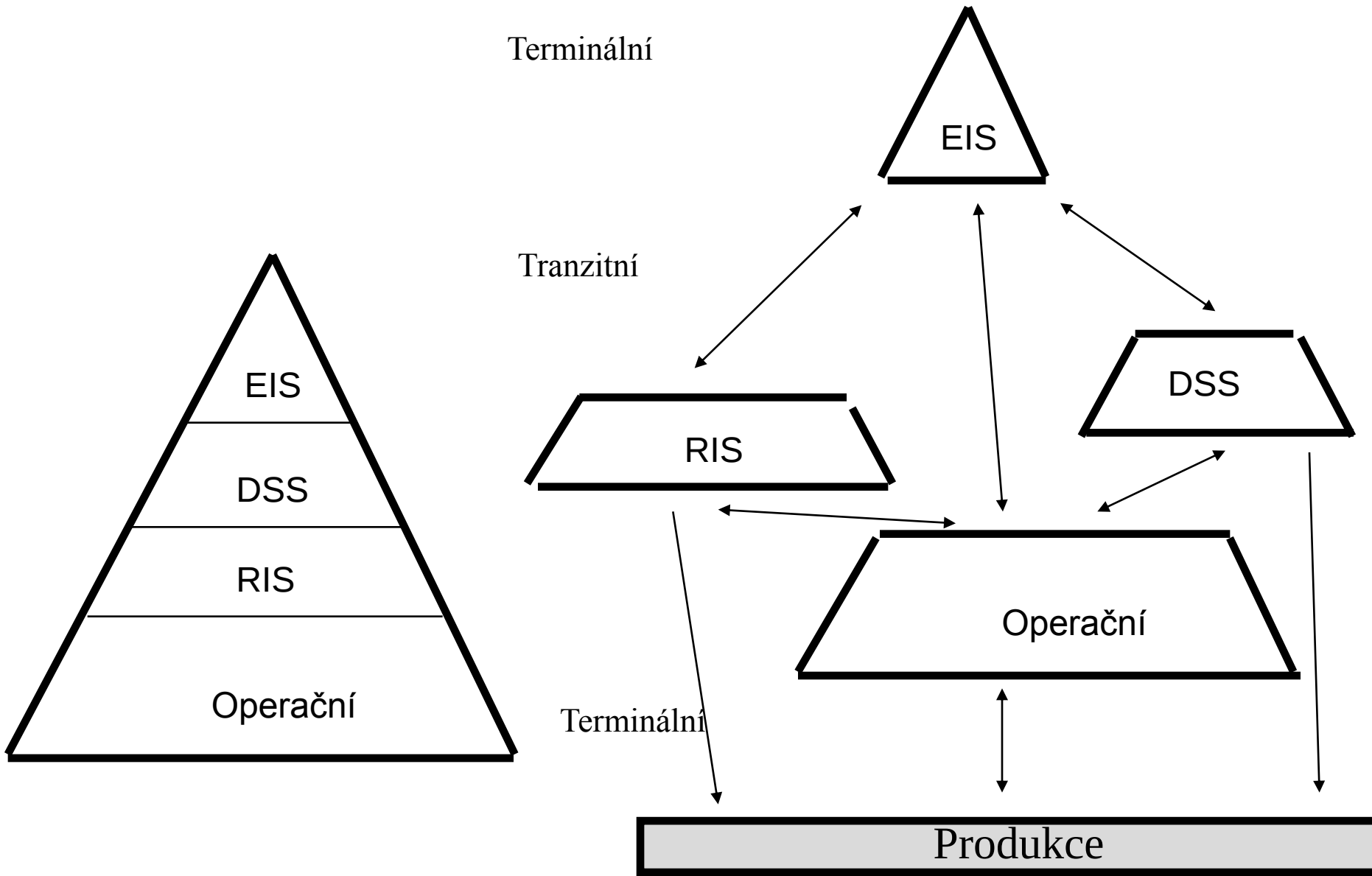
BIS – vazby X vztahy



Pyramida BIS aplikací



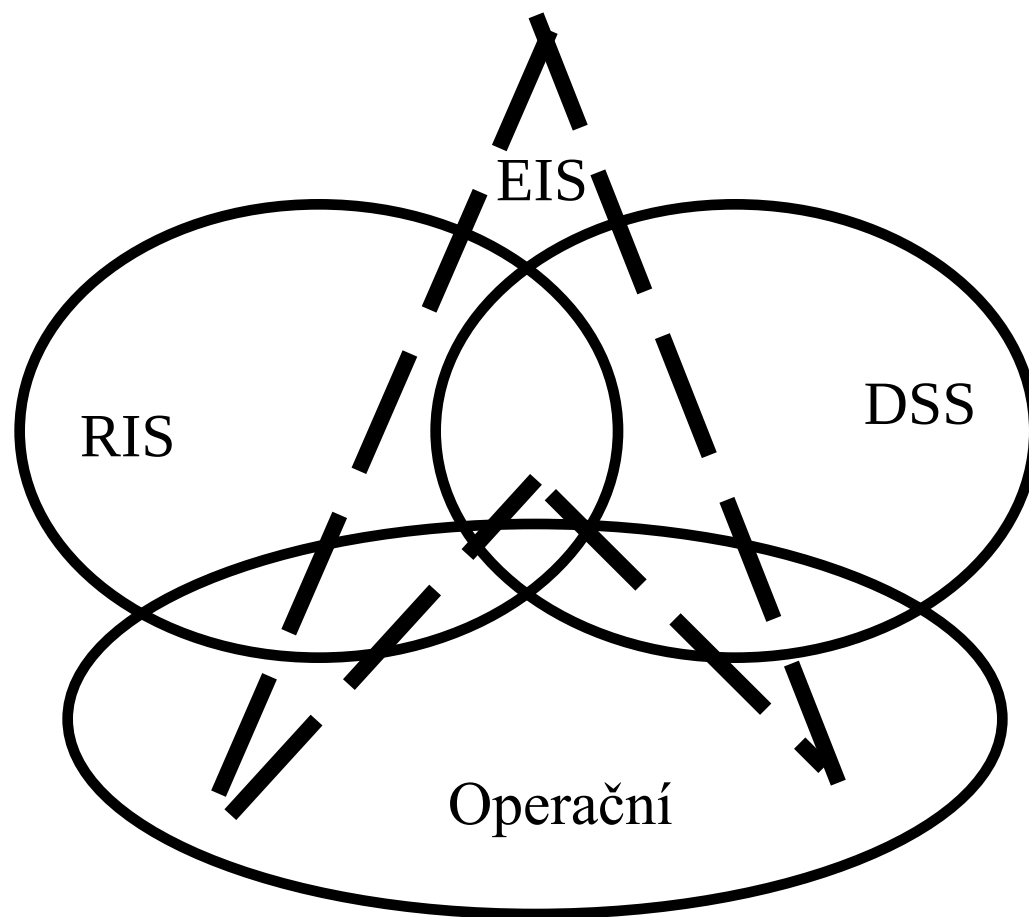
Funkce BIS aplikací



Dominantní trendy

- ♦ Minulé století
 - ♦ rovnováha nabídky a poptávky
 - ♦ budování provozních IS
hospodárné využití zdrojů
 - ♦ orientace na vnitřní funkce Organizací
- ♦ Minulé desetiletí
 - ♦ převaha nabídky nad poptávkou
 - ♦ trh s informacemi
 - ♦ rozšíření IS Organizací
efektivní využití provozního IS
 - ♦ integrace na potřeby trhu
 - ♦ www, E- aplikace
- ♦ Současnost
 - ♦ Řízení kvality a bezpečnosti
 - ♦ Integrace, interoperabilita, flexibilita a adaptivita
 - ♦ Informační a znalostní společnost
 - ♦ Talentismus

Překrývání dat v BIS aplikacích



Skutečnost

Předpoklady pro nasazení BIS

Centrální sběr dat a jejich příprava.

Flexibilita dat.

Patrné rozdíly mezi podstatnými a nepodstatnými sděleními

Zohlednění rizika a nejistoty.

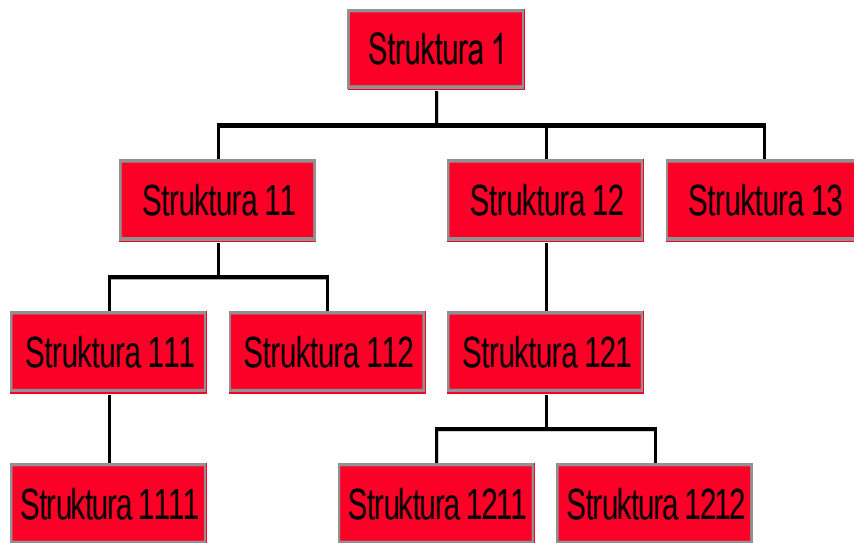
Adaptivita systému - změna dat jej nenaruší.

Orientace na budoucnost a zároveň minulost.

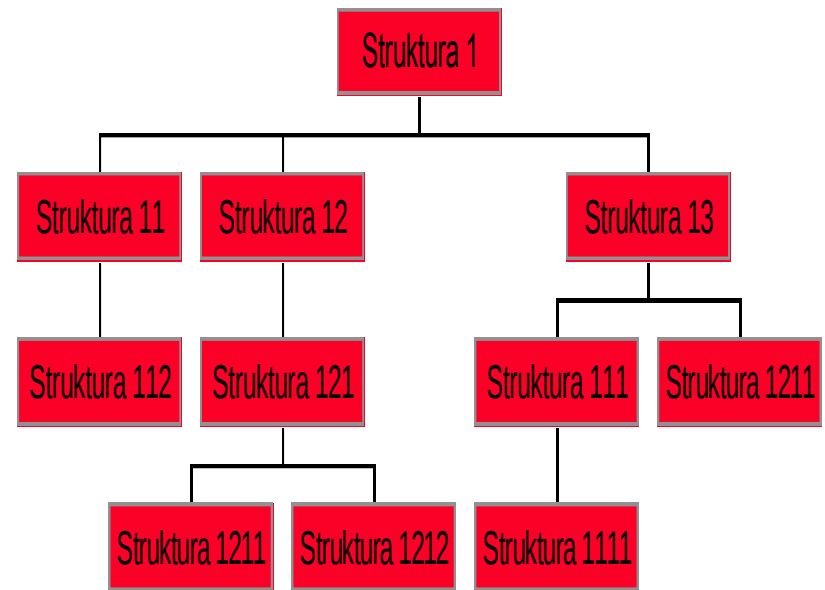
Událostně, příčinně a časově orientovaný.

IS a struktura řízení

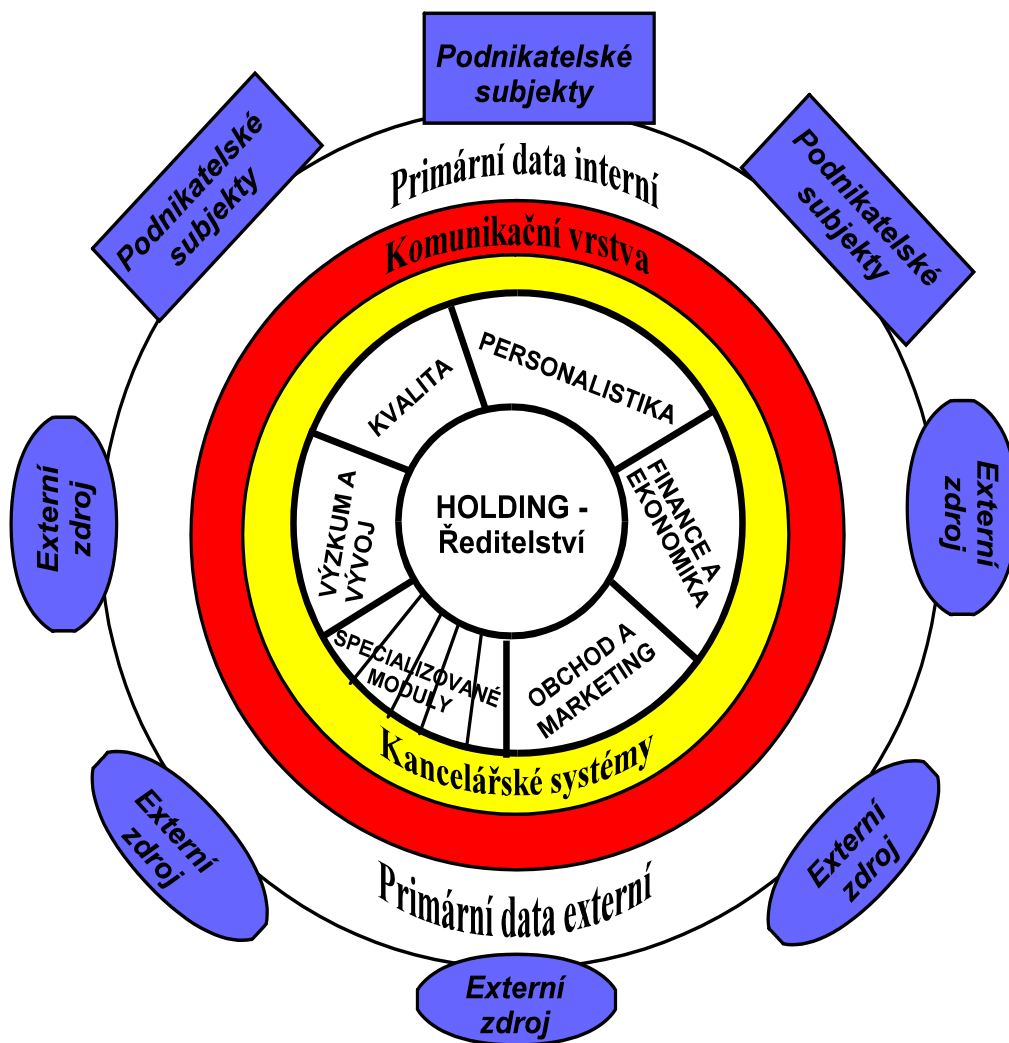
Struktura před zavedením IS



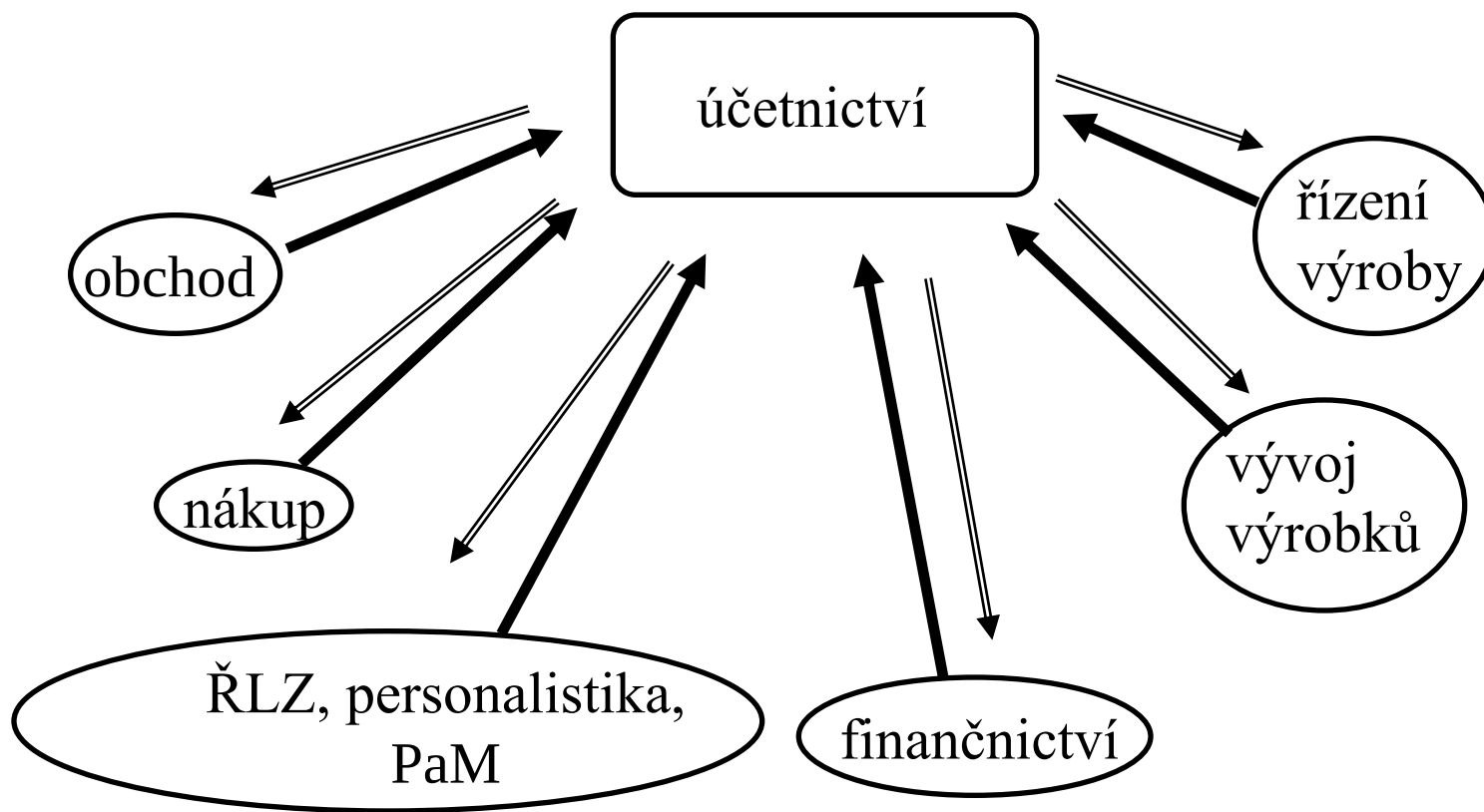
Struktura po zavedení IS



Architektura MIS/EIS v podnikatelských Organizacích (pO)



Složky MIS pO



Je informace managerská ?

To záleží:

Na velikosti organizace a oboru

Organizační struktura firmy

Hloubce informačního členění

Tvorbě informace

Názorech manažera na řízení firmy

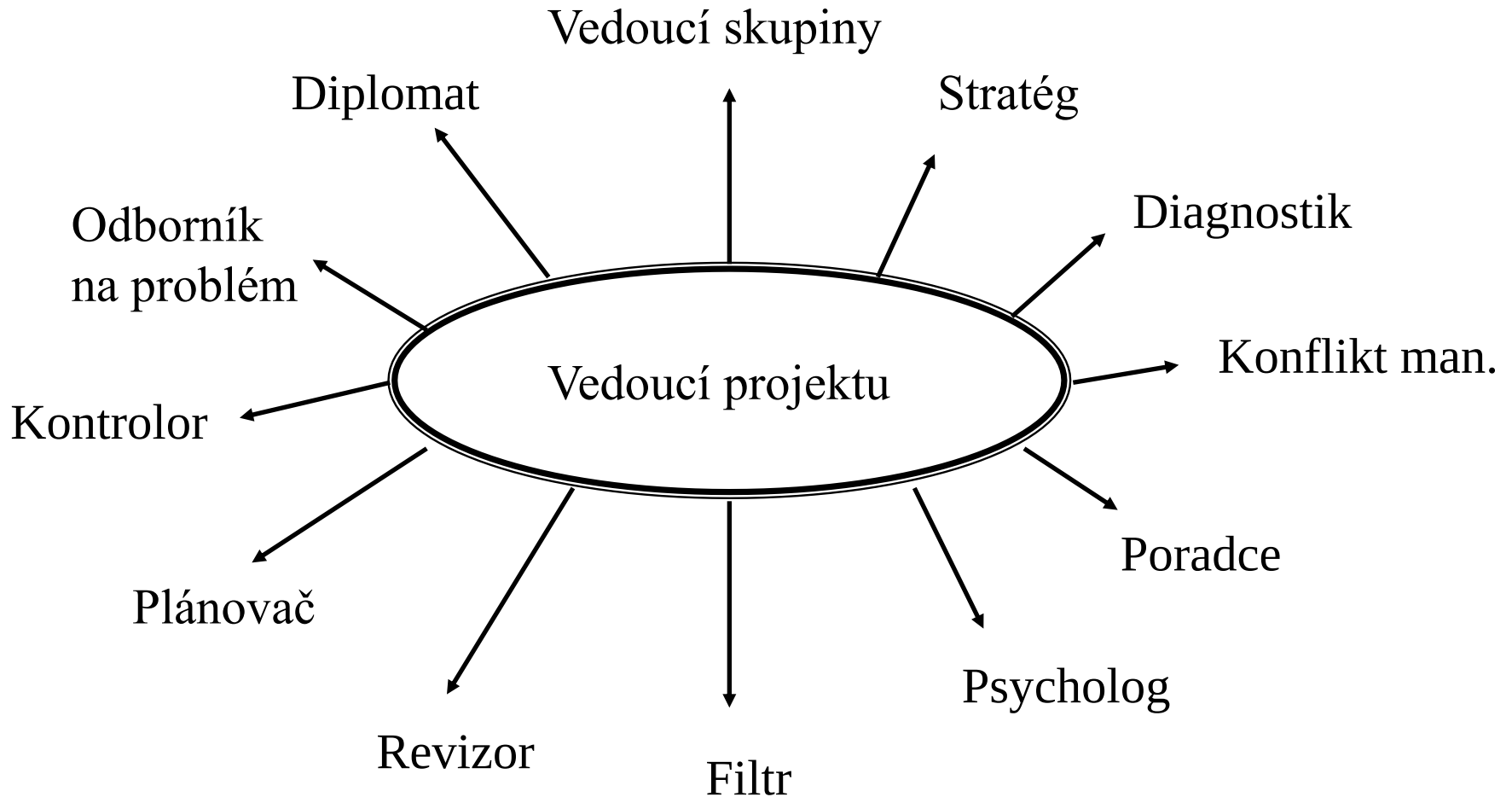
Úlohy informačního managementu

Plánování informační potřeby

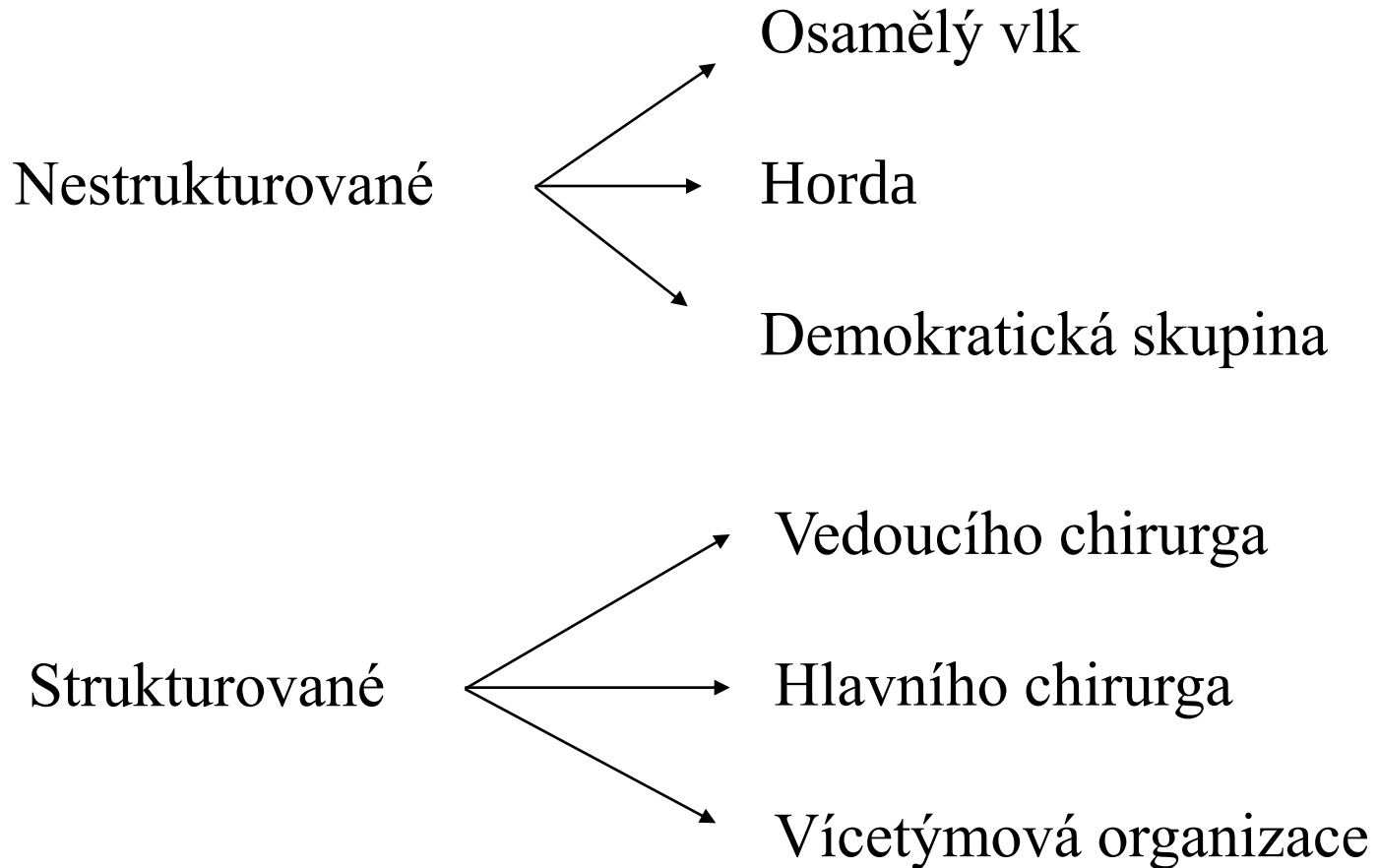
Podpora hospodářských funkcí systému

Rozšiřování a údržba stávajícího systému

Role managementu projektu

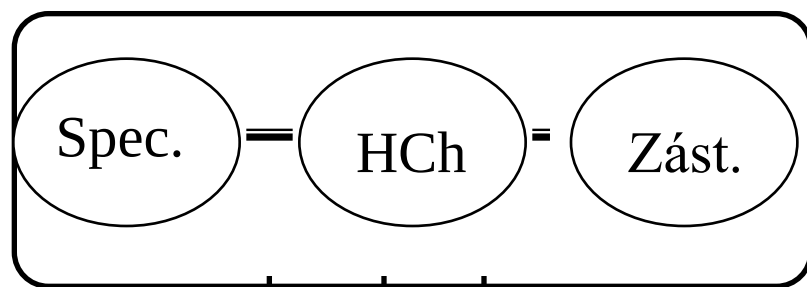


Typy projektových týmů



Strukturované týmy

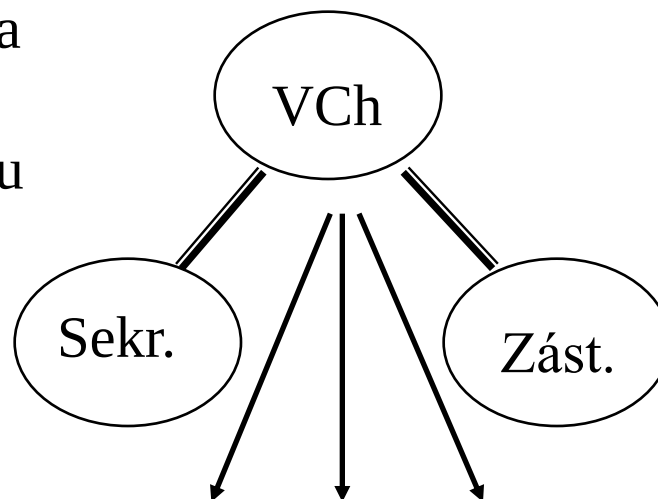
Hlavní chirurg



Skupina
řízení
projektu

Výkonné skupiny

Vedoucí chirurg



Výkonné skupiny

Maslowova pyramida

Motivátory

Demotivátory

Pocit úspěchu, obsah práce, nové přístupy, ukončení etapy nebo celku, podávání dobrých výkonů

Rutinní práce, nesmyslné úkoly, nevyužívání schopností

Seberealizace

Pochvala, spravedlivé ocenění, zpětná kontrola

Kritika, ignorování nápadů, ničení výsledků práce

Společenské uznání

Pracovní klima, styl vedení, spolupráce, kontakt s lidmi

Příslušnost k Organizaci

Nedostatečné informace a komunikace, autoritativní vedení

Pracovní místo a postavení, org. struktura, kontinuita vývoje

Jistoty

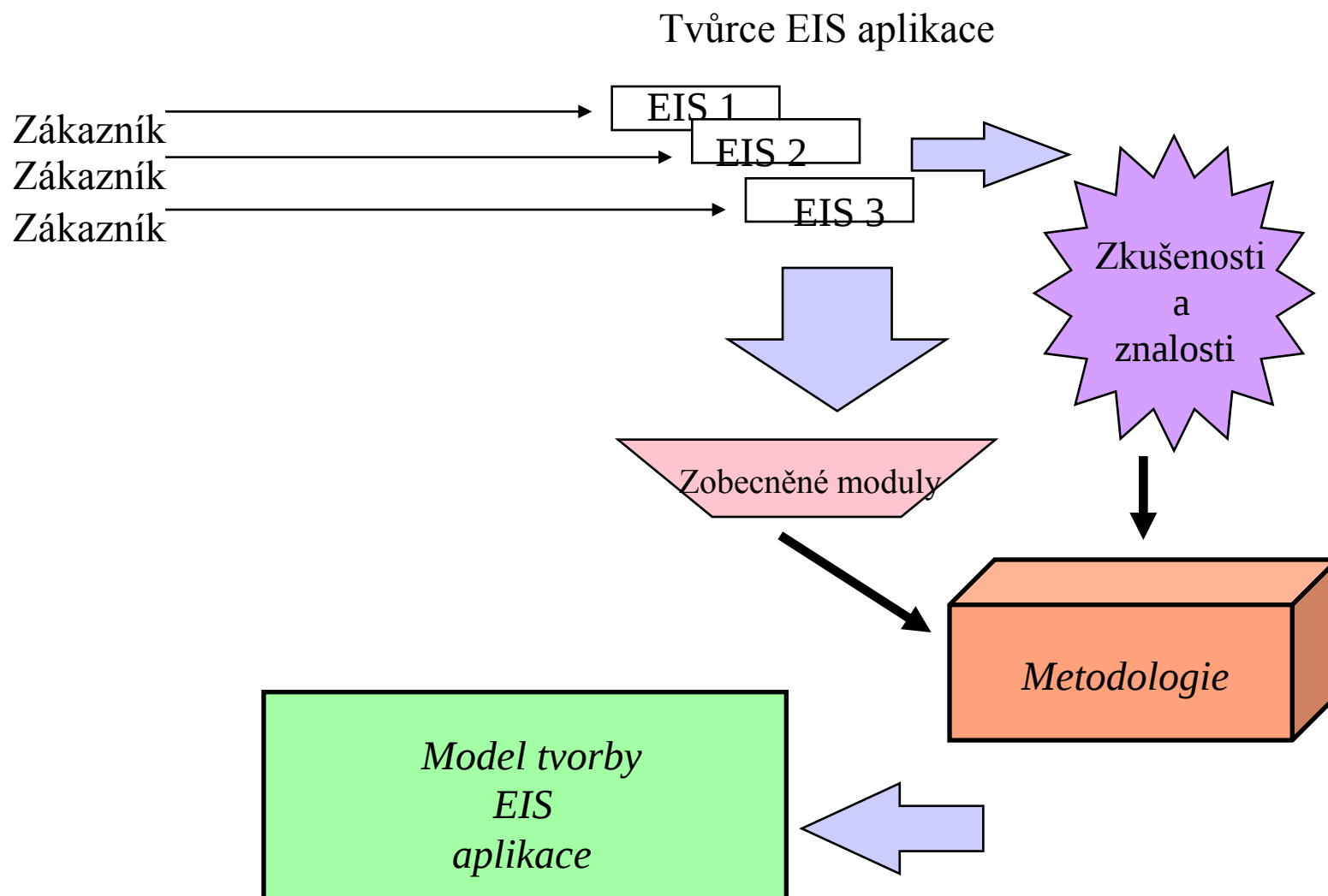
Desorganizace, nejasnost prostředí, odstraňování osob

Fyziologické potřeby

Spravedlivý plat, ergonomické prostředí

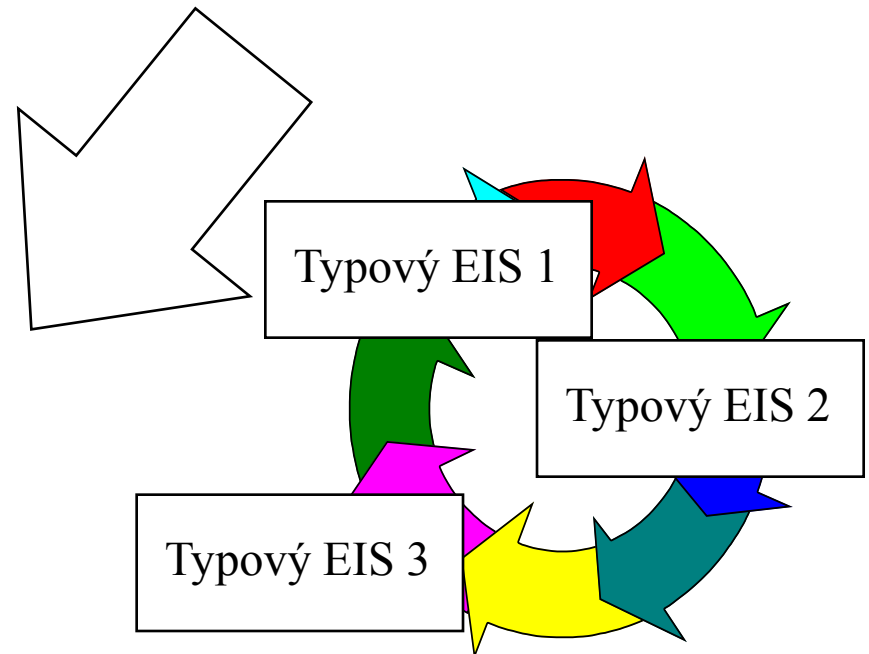
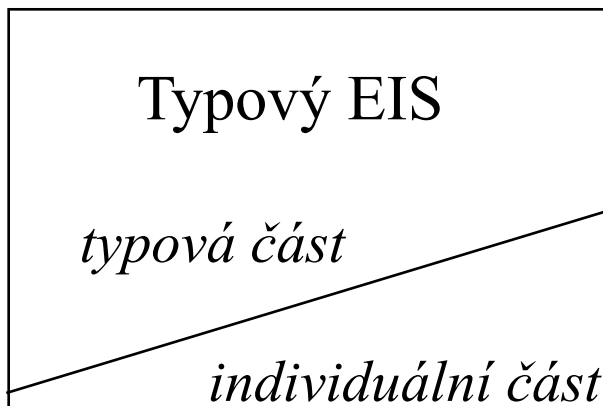
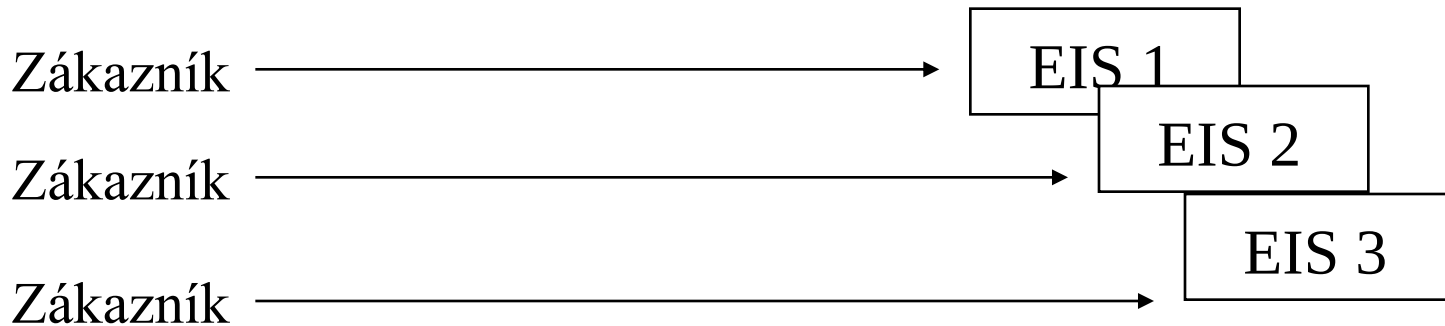
Přetížení, stres, podceňování

Zobecnění znalostí při vývoji EIS



Strategie vývoje EIS

Tvůrce EIS aplikace



Charakteristika EIS aplikací

- Jedná o relativně programově a projekčně méně rozsáhlé aplikace.
 - Podle potřeby vytvářejí vlastní datové struktury s částečně agregovanými daty.
- EIS aplikace jsou přísně hierarchizované informační systémy.
 - Tvorba EIS aplikací je spjatá s objektovým přístupem.
 - Rozsahem je dána i jejich nutnost údržby a dalšího vývoje.
- Navigace v aplikaci je intuitivní pomocí grafického rozhraní.
 - EIS aplikace je nutno dodávat s uživatelskou dokumentací.
- Technologicky jsou EIS aplikace charakterizovány použitím multidimensionálních databází.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

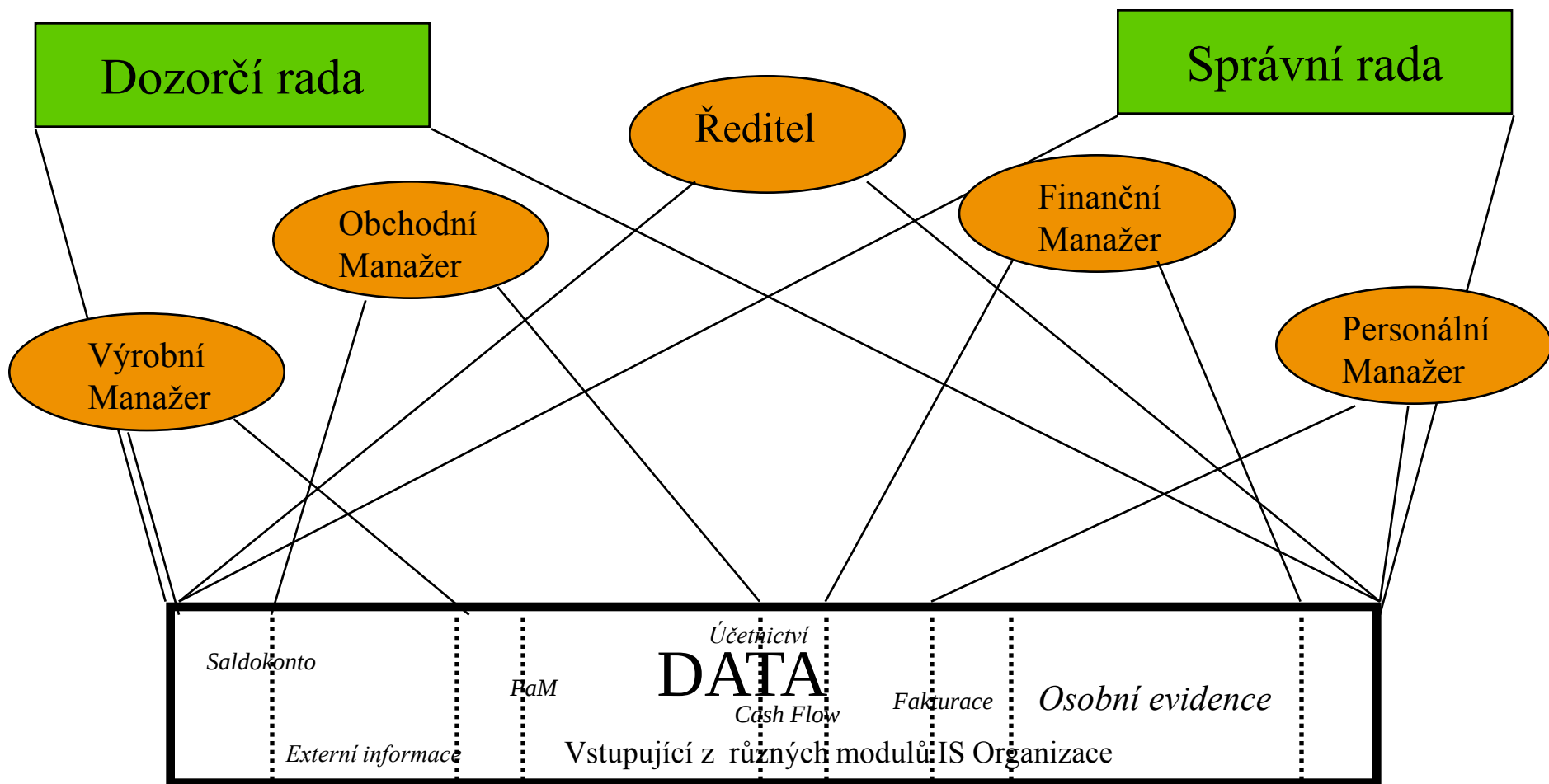


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

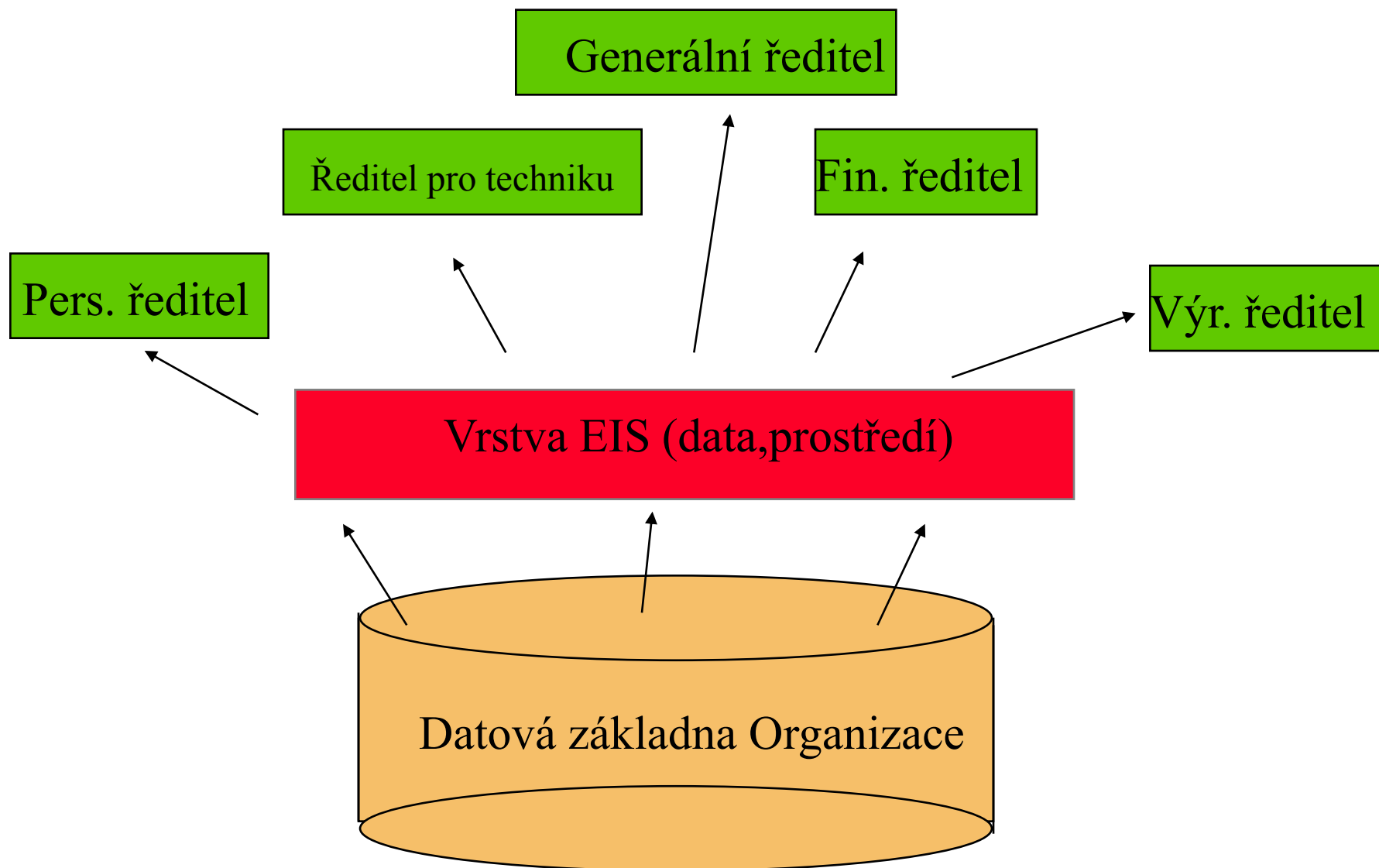


UNIVERSITY OF
JYVÄSKYLÄ

Pohled na data



Vrstva EIS



Analýza EIS aplikací

- klasická analýza informačních potřeb a dekompozice celé úlohy na menší části,
- datová analýza již existujících informačních systémů a její porovnání s informačními potřebami uživatelů a nalezení vazeb mezi informační potřebou a jejím krytím zdroji informací,
- celková syntéza poznatků o systému.

Podpora tvorby EIS aplikací

Technologická

- Aplikace musí být datově nezávislá
- Možnost modelového přístupu k datům
 - Grafické uživatelské rozhraní
 - Jednoduchá navigace v aplikaci

Organizační

- Možnost propojovat různé formáty dat
- Schopnost nadefinovat vztahy mezi datovými strukturami různých formátů
- Přehodnotit stávající oběh informací ve firmě a aktualizovat jej (workflow)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



UNIVERSITY OF
JYVÄSKYLÄ

Faktory - uživatel, tvůrce

Faktory ovlivňující tvorbu EIS aplikací

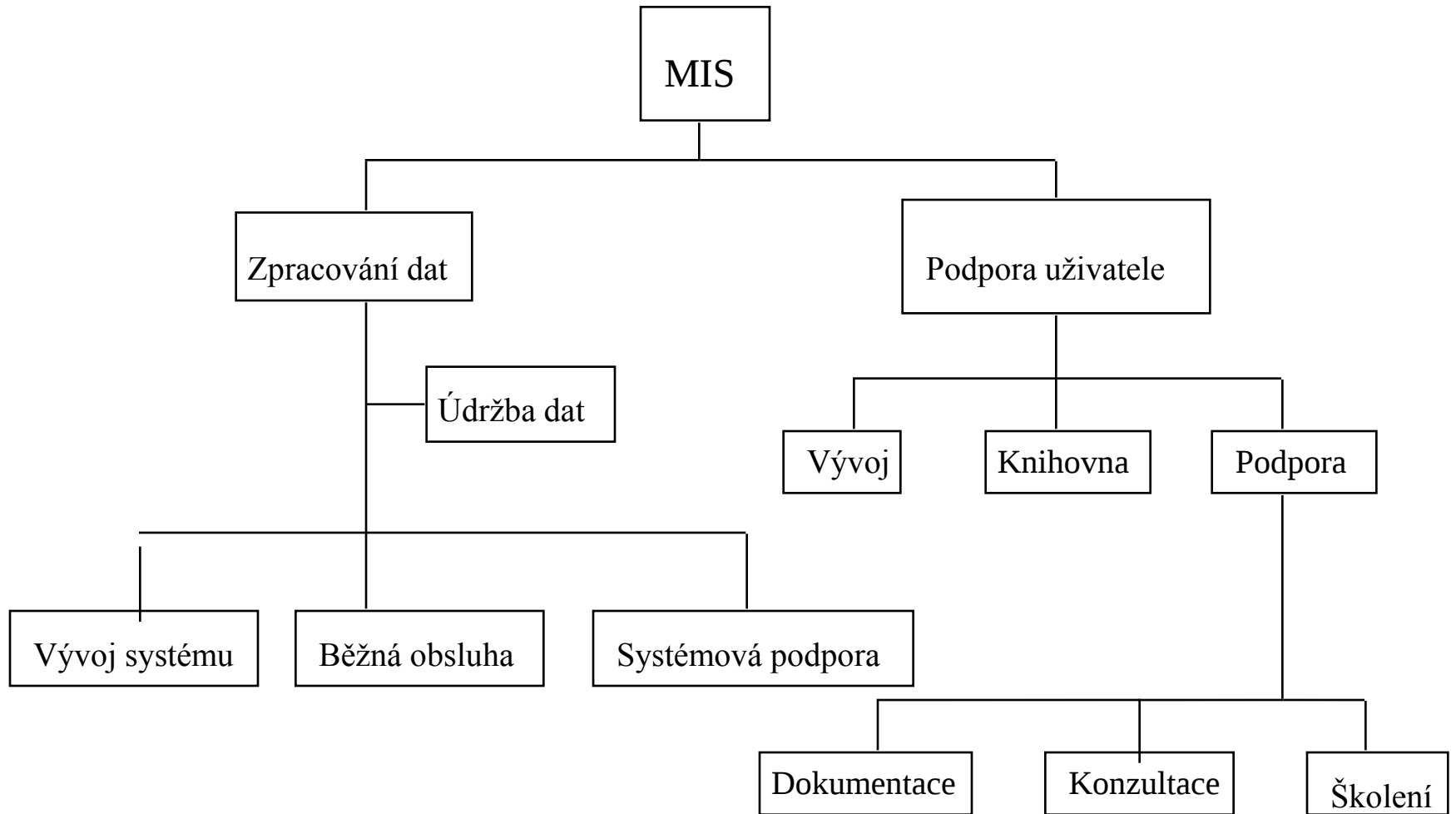
Uživatel

- Schopnost indikovat informační potřebu
- Odpovídající znalost IT
- Schopnost využívat IS/IT
 - Úroveň manažerských znalostí zaměstnanců
- Kvalita firemních dat pro EIS

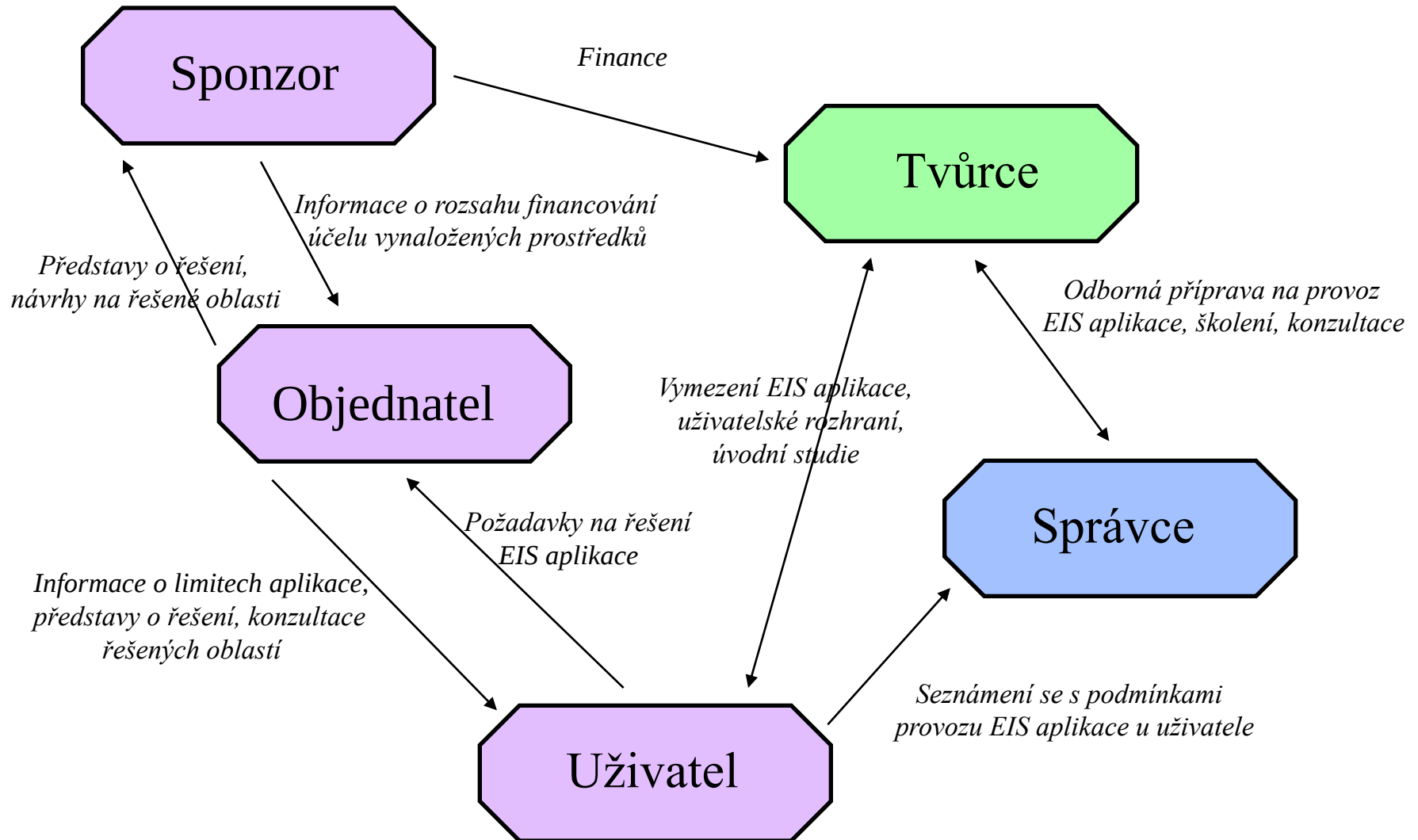
Tvůrce

- Volba technologie a uživatelského rozhraní
 - Správná dekompozice
 - Integrace různých IT a uživatelských platforem
- Další služby (konsultace, vývoj)

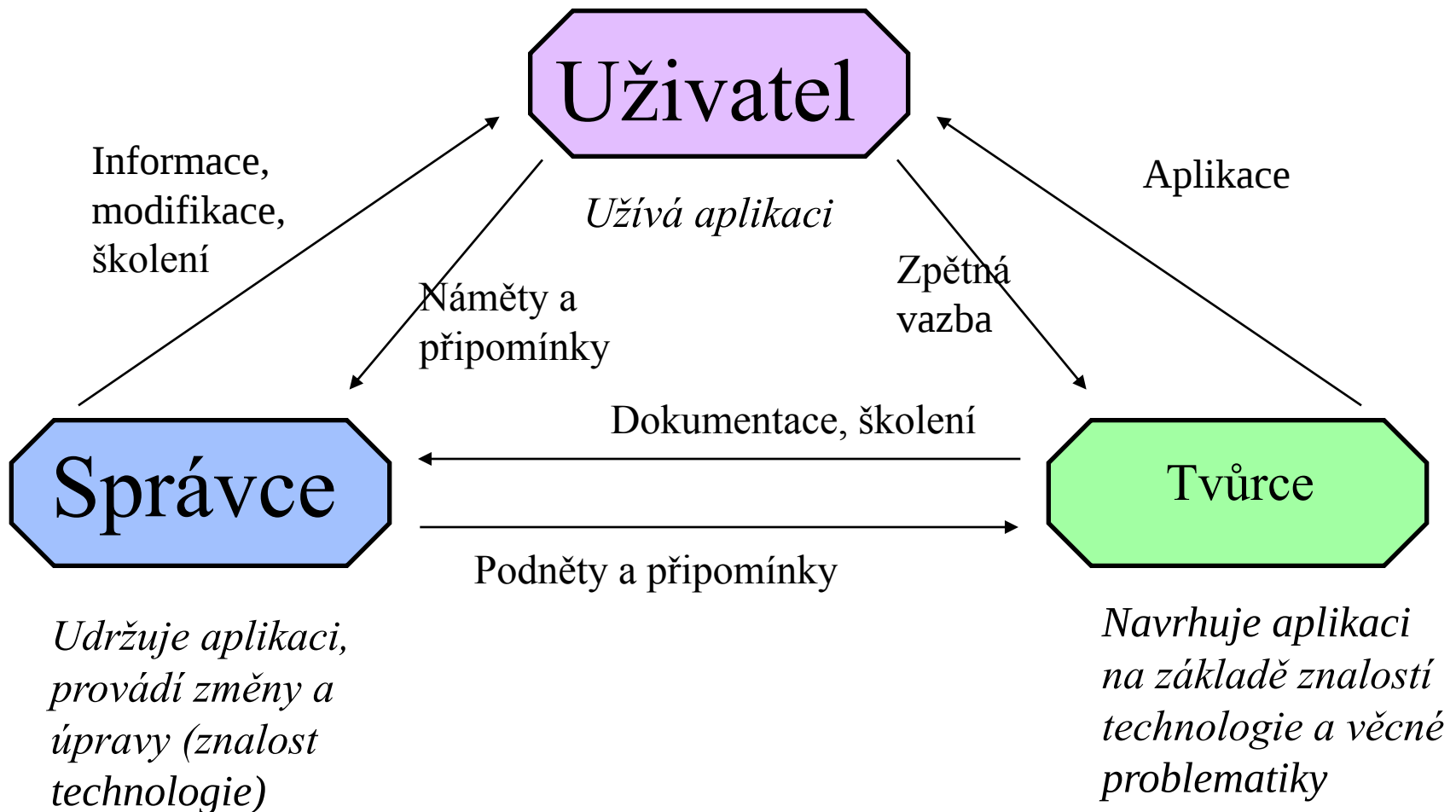
Útvar IS v Organizaci



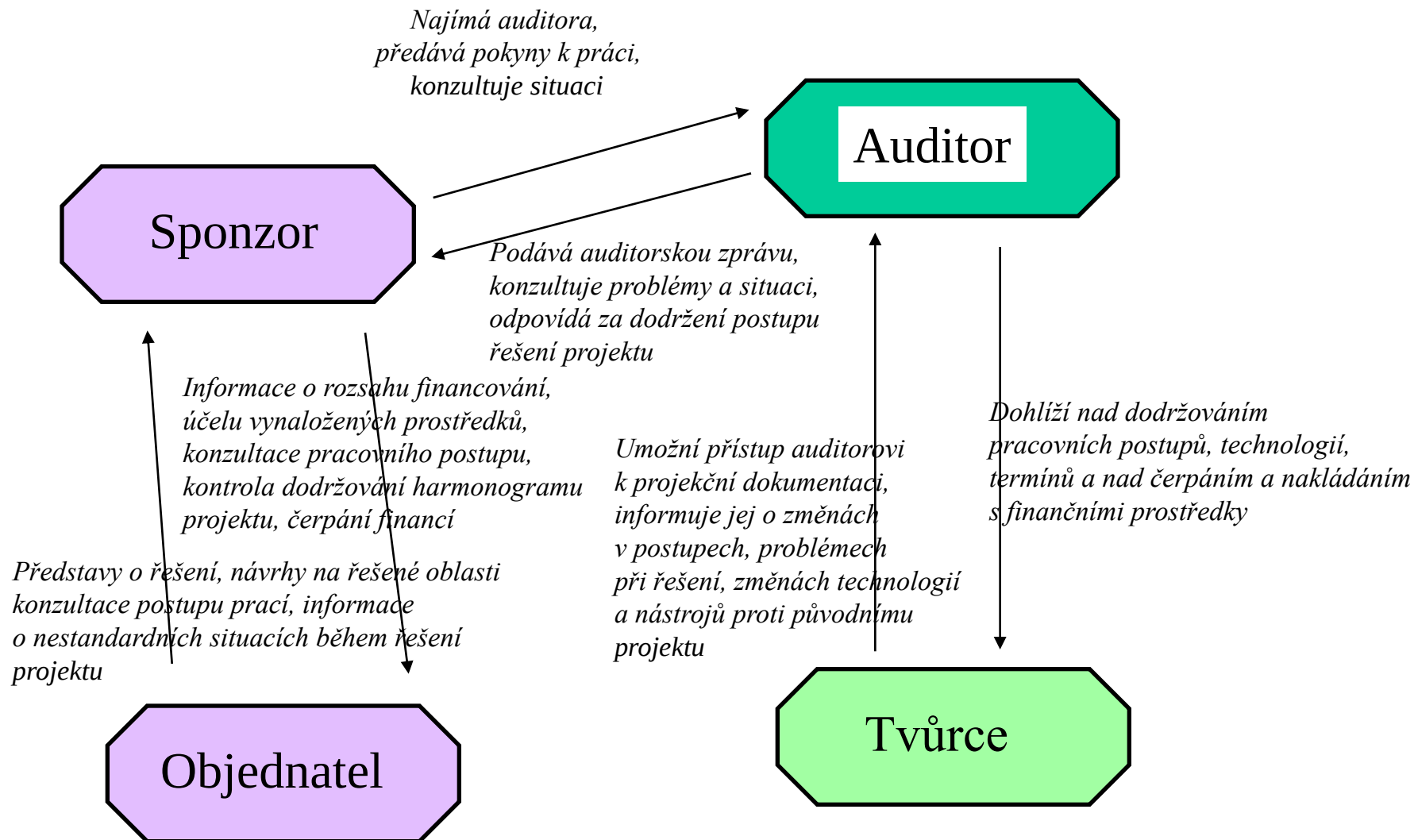
Role při zadávání EIS aplikace



Vývojový pracovník, správce a uživatel



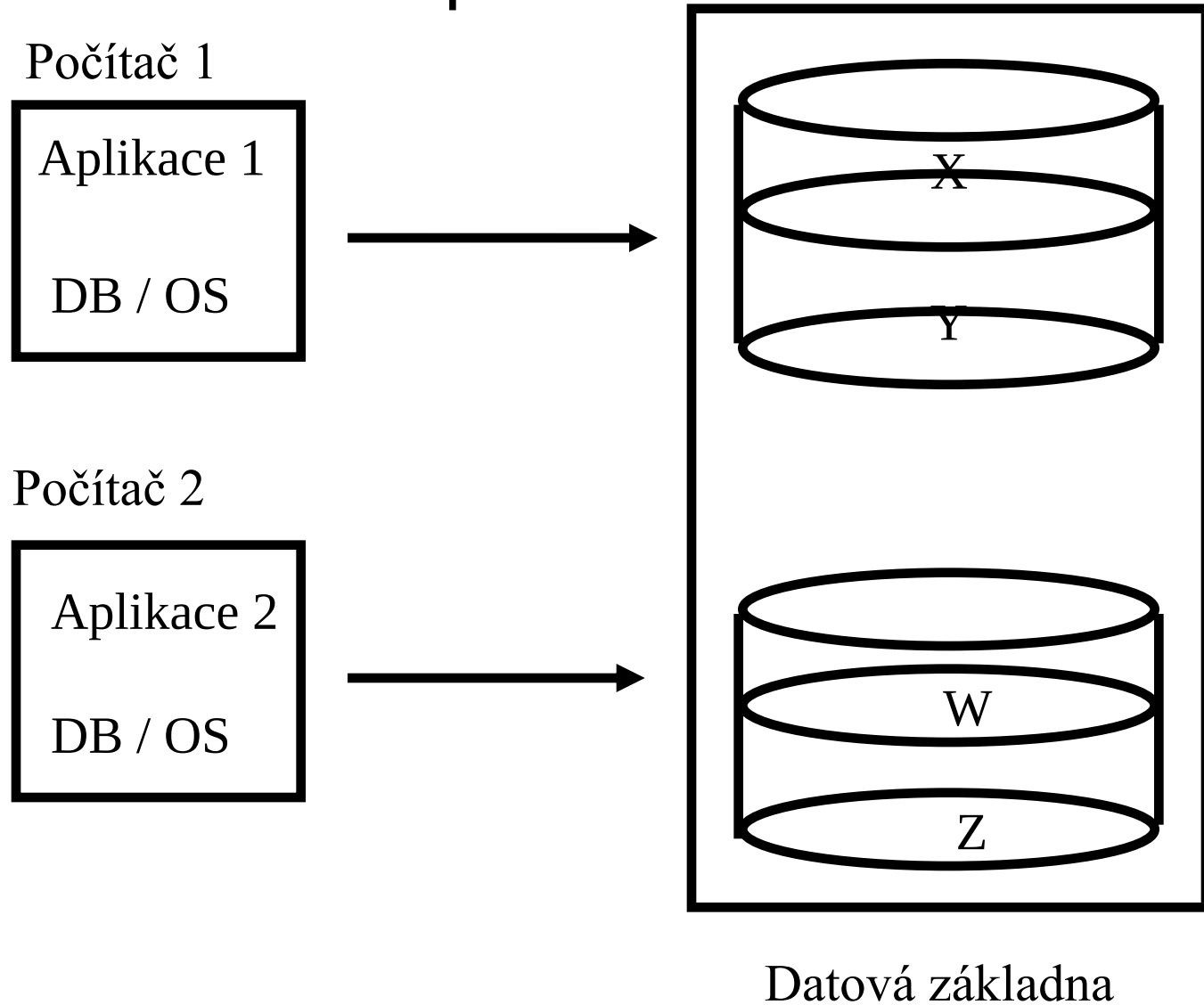
Úloha auditora při tvorbě EIS aplikací



Správce EIS aplikace v Organizaci

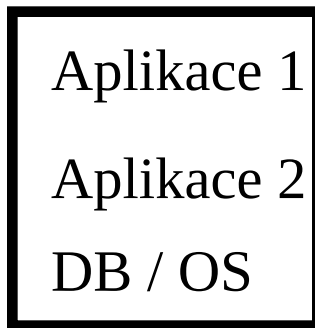
- ❑ Znalost vývojového prostředí a globální přehled o datových strukturách celé firmy.
 - ❑ Ošetřovat provoz EIS aplikace ve firmě.
- ❑ Sledovat průběžné dynamické změny datové základny a řídit je z pohledu EIS aplikace.
 - ❑ Modifikace obrazovek podle aktuální potřeby uživatelů a shromažďování požadavků na další rozvoj systému tvůrcem EIS aplikace.
 - ❑ Průběžná aktualizace dokumentace EIS aplikace.
- ❑ Agregace a transformace nových poznatků o nasazení EIS aplikace.
 - ❑ Pravidelně se účastnit školení správců EIS aplikací.

Distribuce - dělená, nekopírovaná

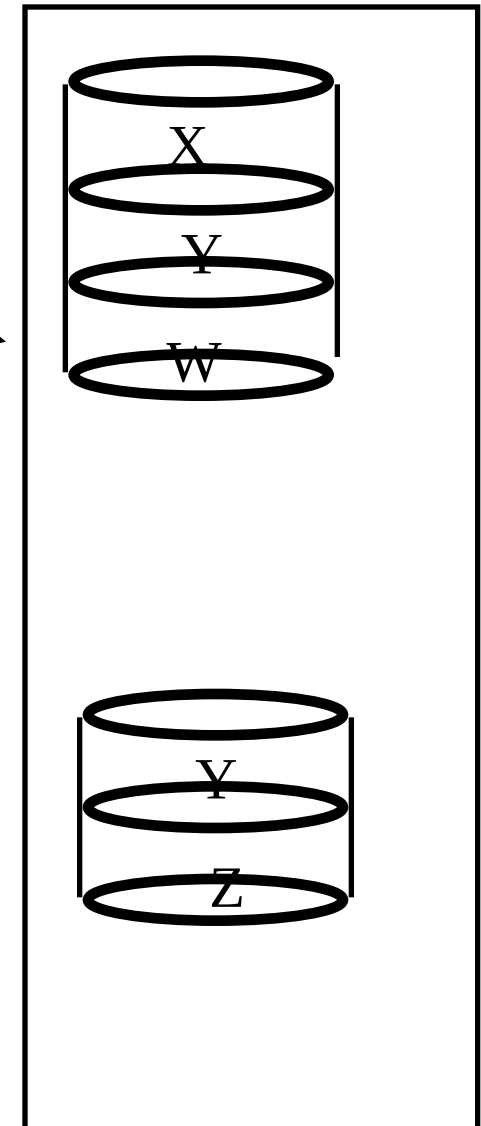
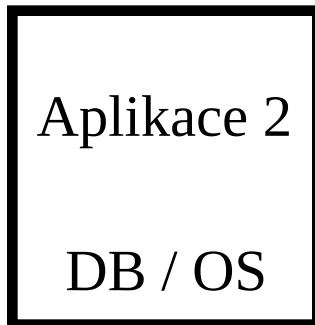


Distribuce - dělená, částečně kopírovaná

Počítač 1



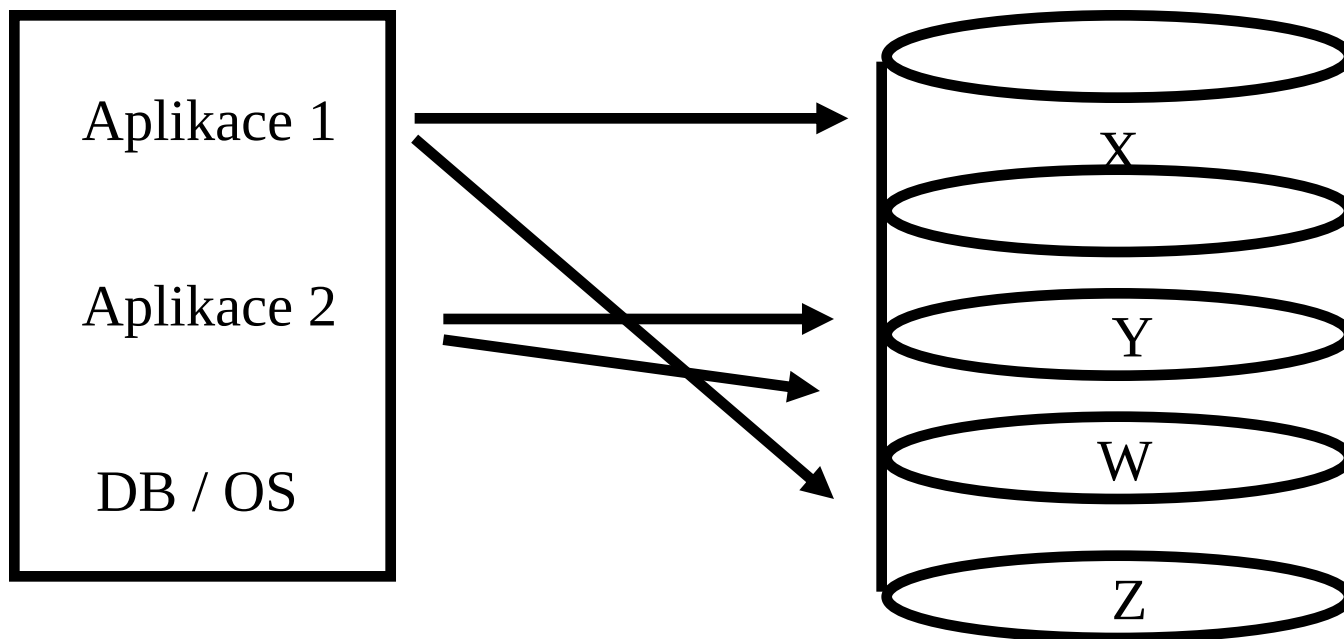
Počítač 2



Datová základna

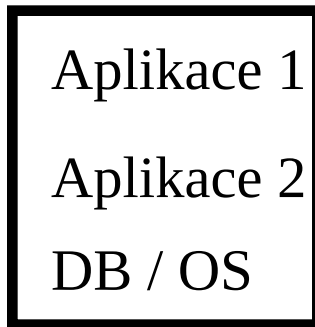
Centralizovaná data

Mainframe

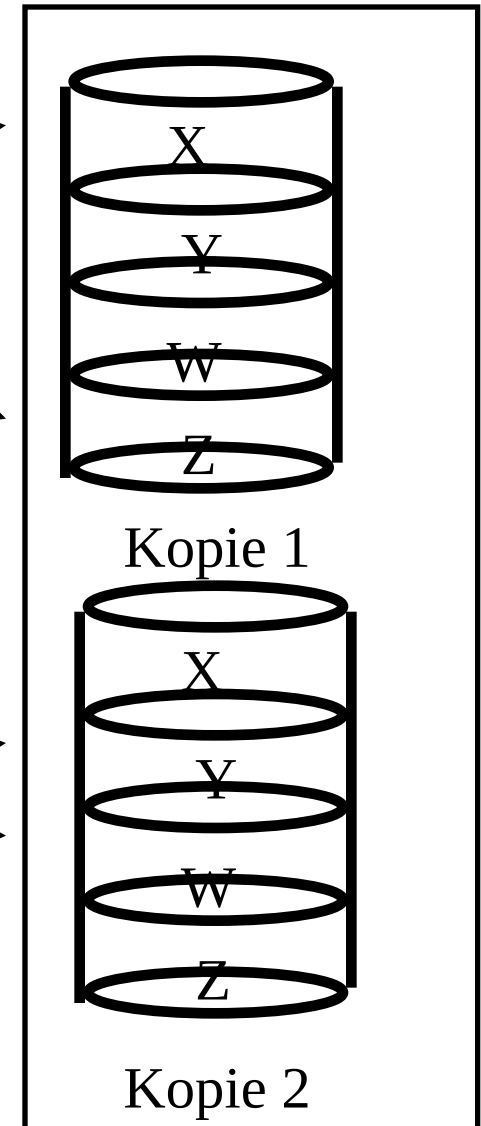
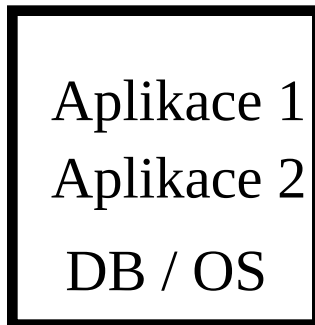


Distribuce - nedělená, kopírovaná

Počítač 1



Počítač 2



Datová základna

Srovnání organizace dat

Centrální zpracování

Distribuované zpracování

typ DB

jedna

dělená, nekopírovaná

nedělená, kopírovaná

dělená, kopírovaná

PŘEDNOSTI

-	rostoucí výkon	+
-	rostoucí autonomie	+
-	rostoucí flexibilita	+
-	rostoucí spolehlivost	+



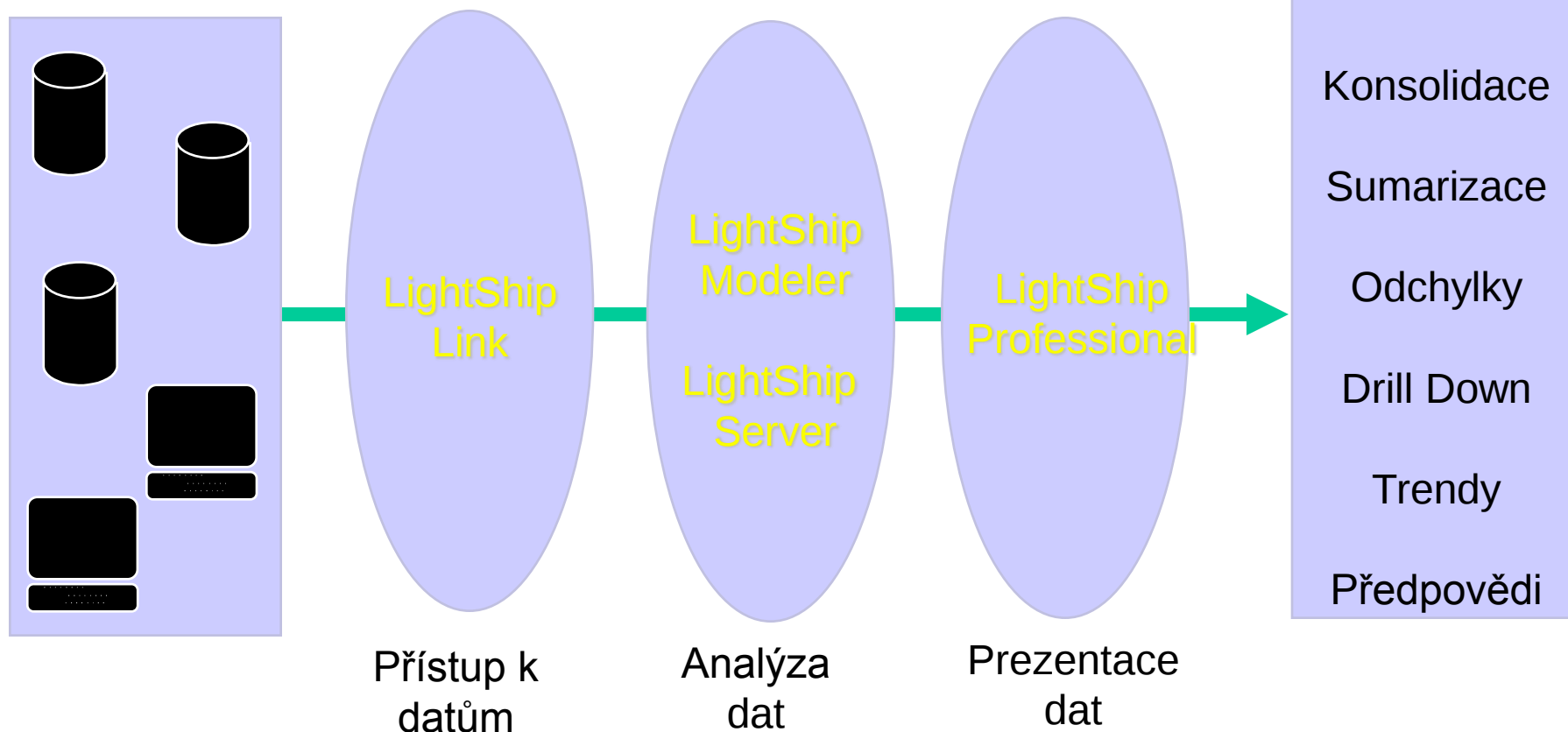
NEVÝHODY

+	rostoucí náklady	-
+	rostoucí obtížnost kontroly	-
+	rostoucí riziko zneužití	-

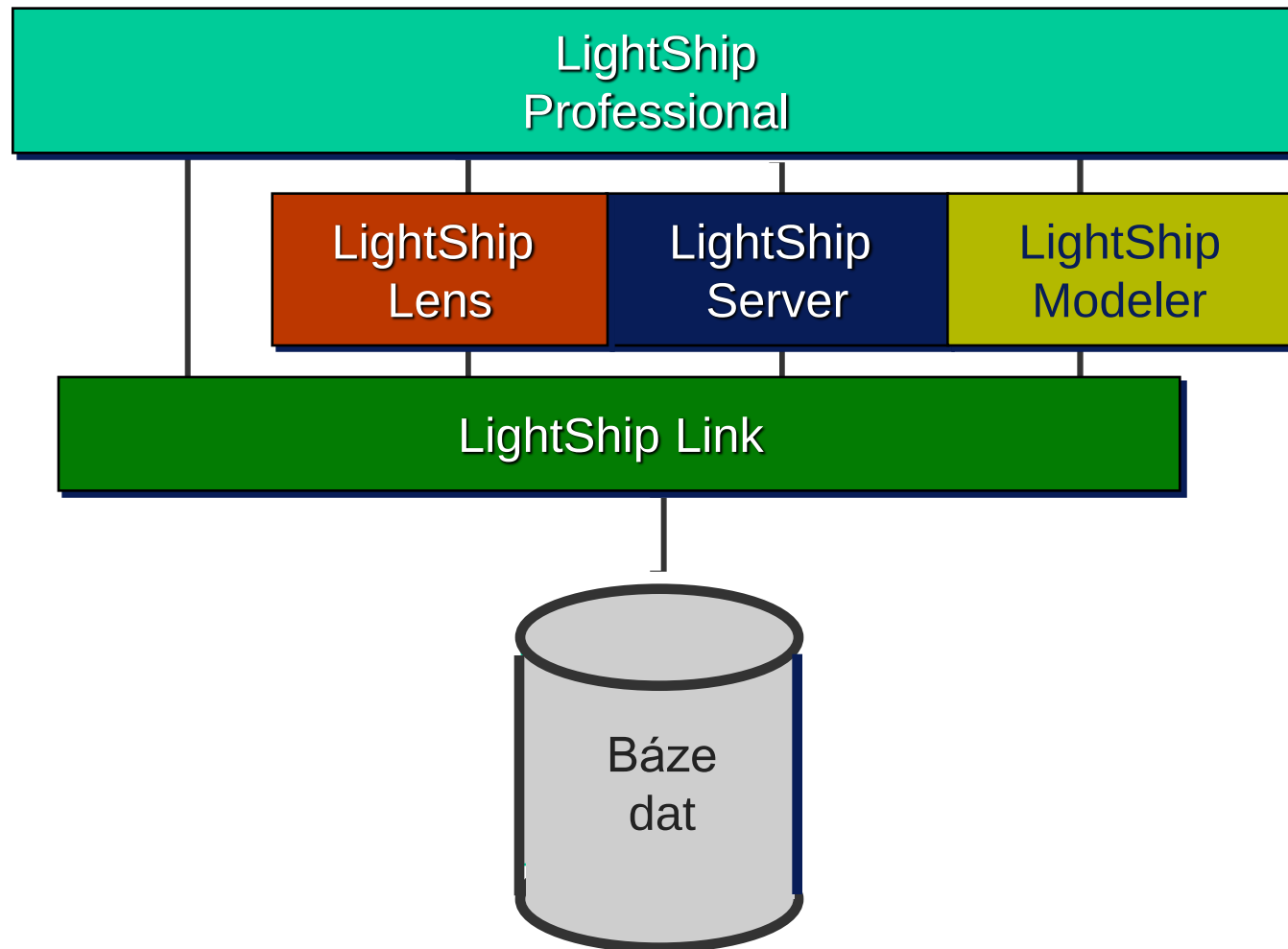
Tvorba informace - LightShip technologie

Data

Informace

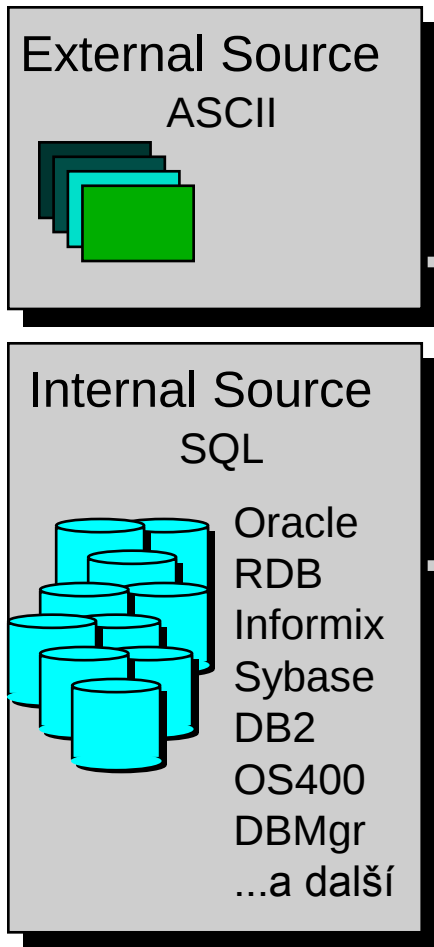


LightShip - architektura



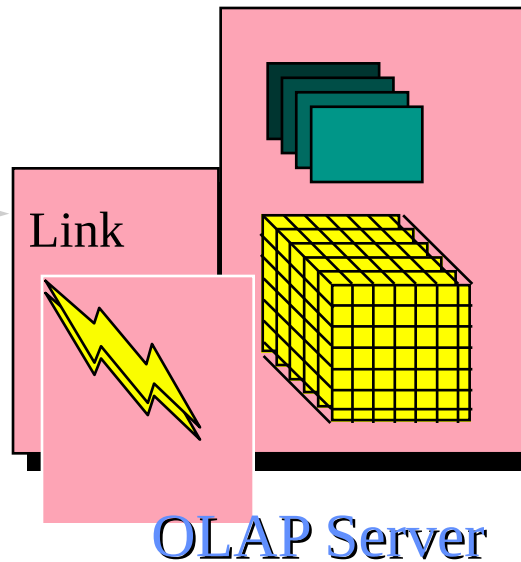
OLAP - architektura

Uložení dat

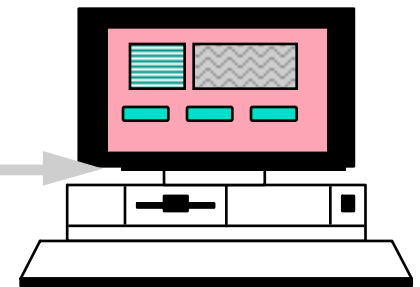


OLTP Server

Analýza dat

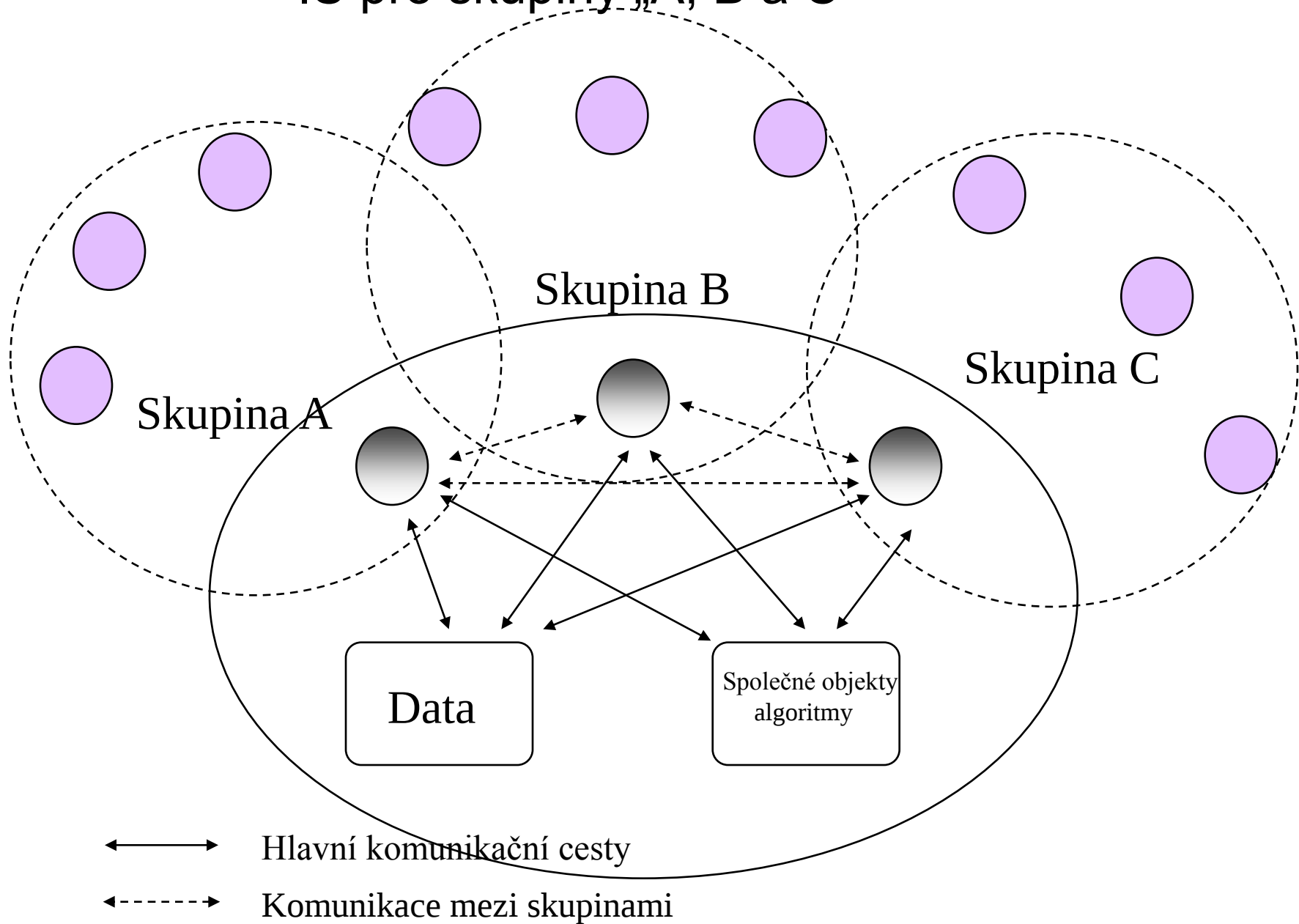


Prezentace

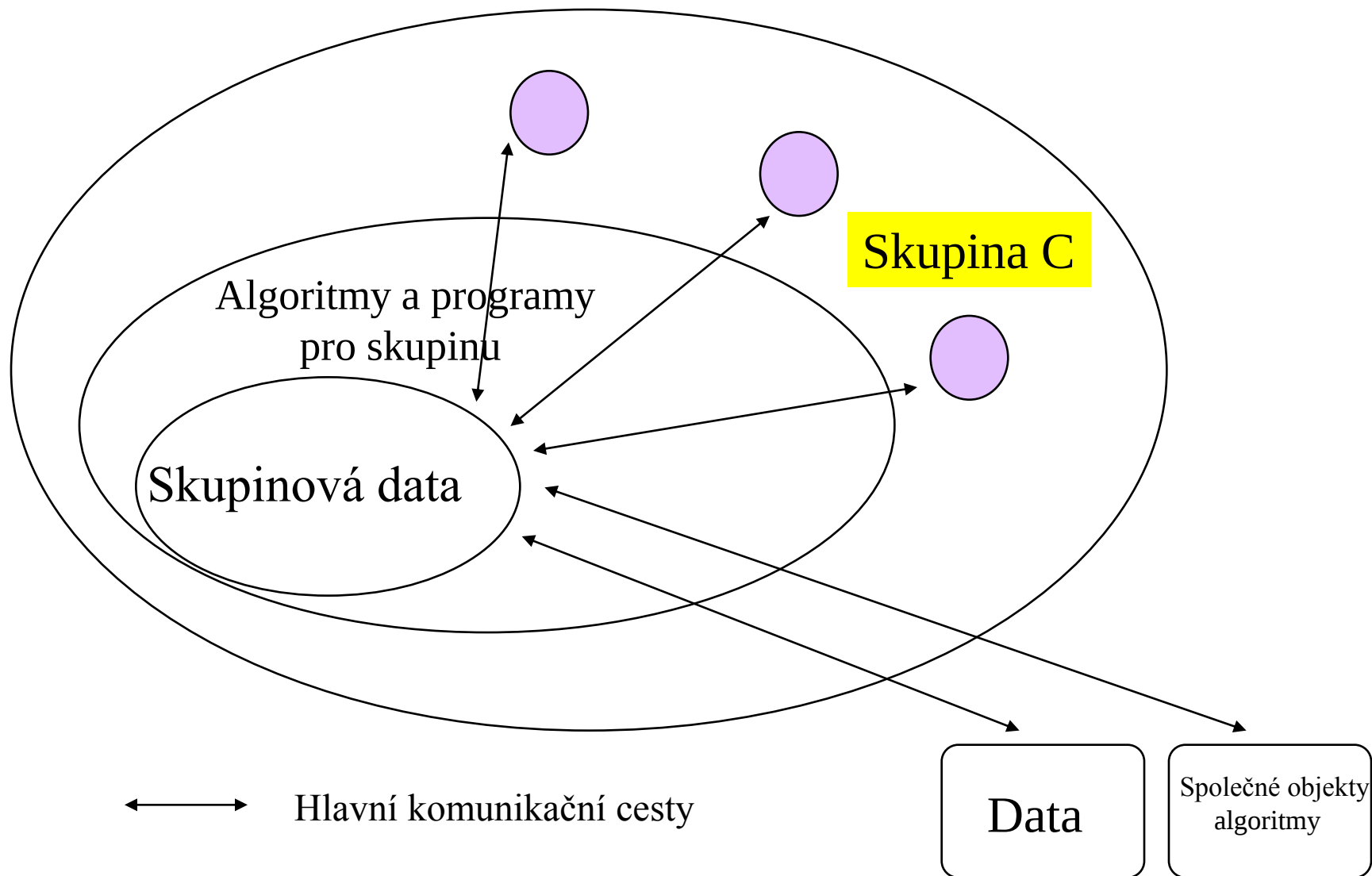


manažer

IS pro skupiny „A, B a C“



IS skupiny „C“



Osobní manažerské informační systémy

Osobní MIS

Část jiného IS

Pracuje s nimi pouze jedna osoba

Pro osobní potřebu

Diáře

Plánovací zápisníky

Příruční databanky

Programové produkty

Většinu funkcí a činností si musí navrhnout uživatel sám -

nemá k dispozici
kvalifikovaného informatika

Individuální

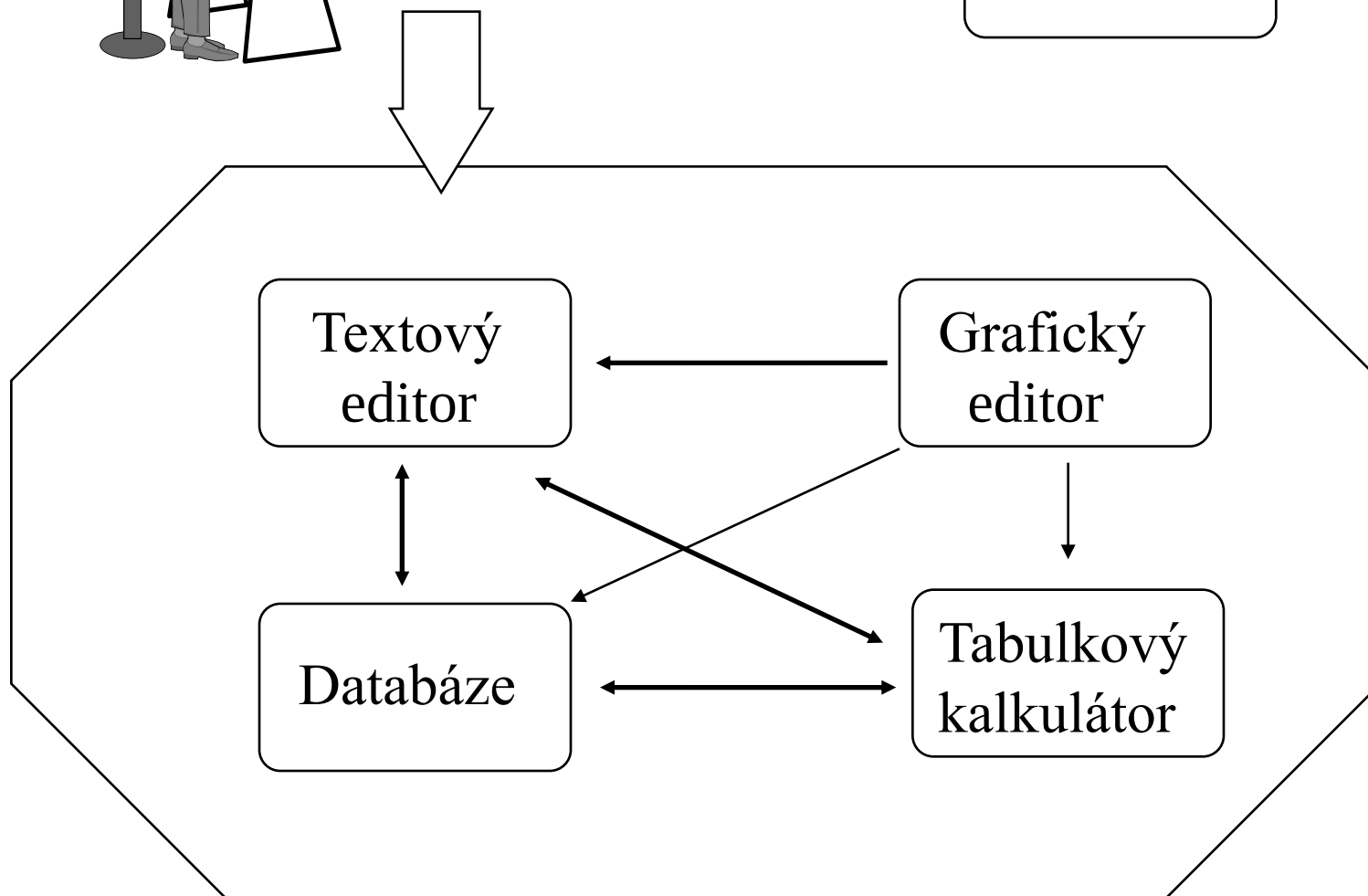
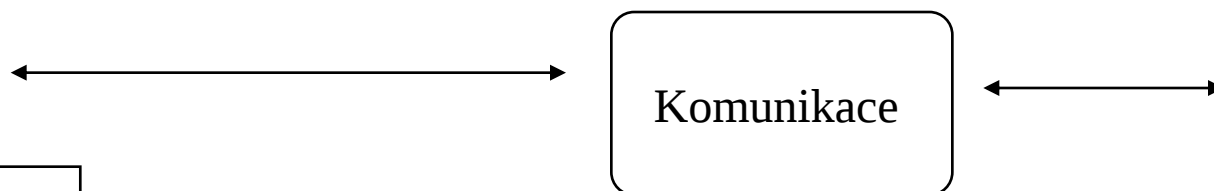
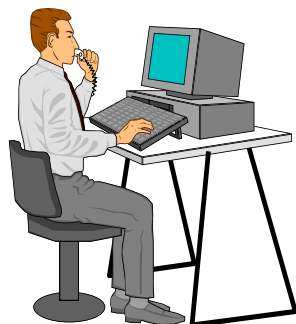
IS

Osobní počítače

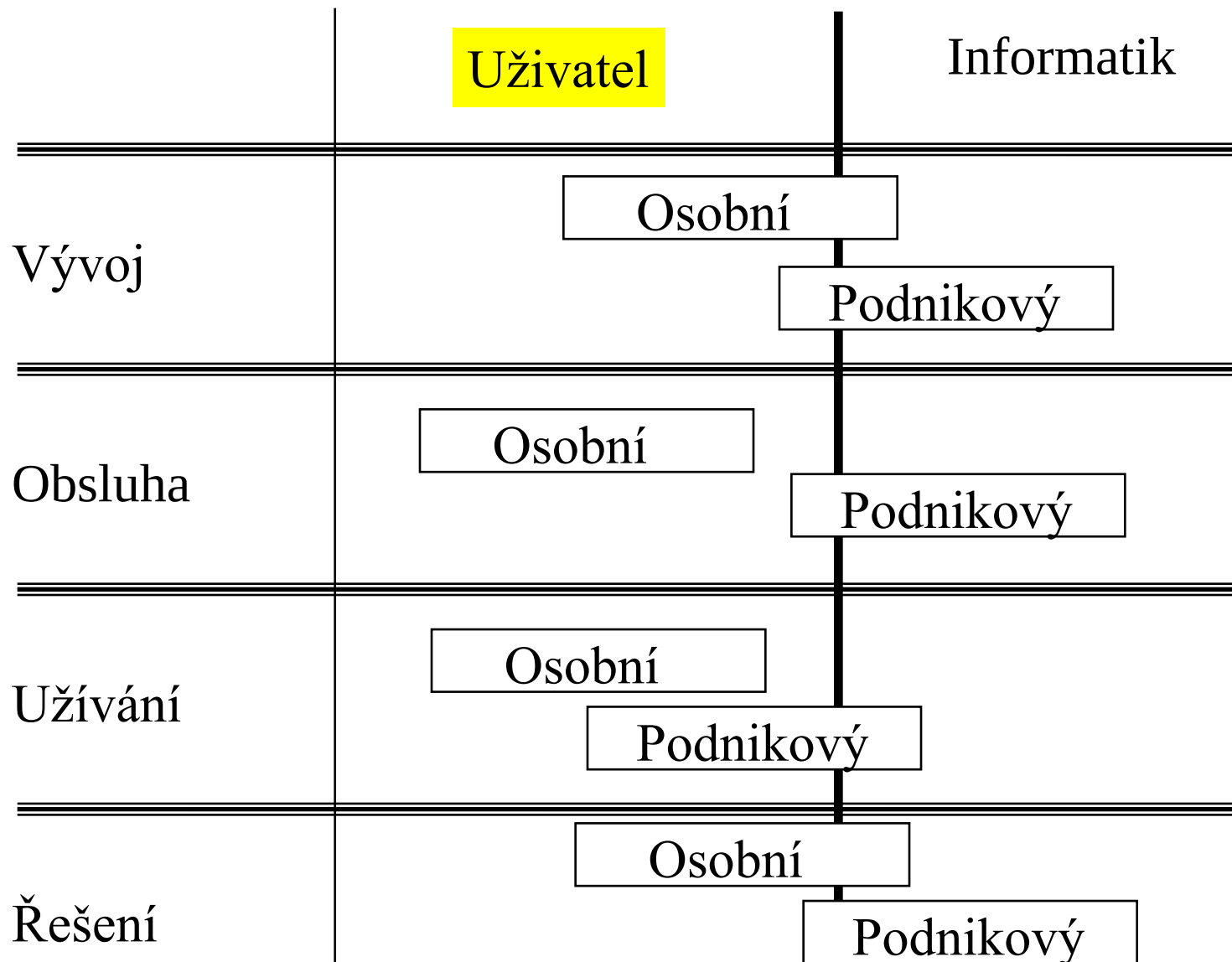
Diáře

IIS	Databáze	Ano	A
	Tabulkový kalkulátor	A	A
	Textový editor	A	Ne
	Grafický editor	A	N
	Komunikace	A	?, N

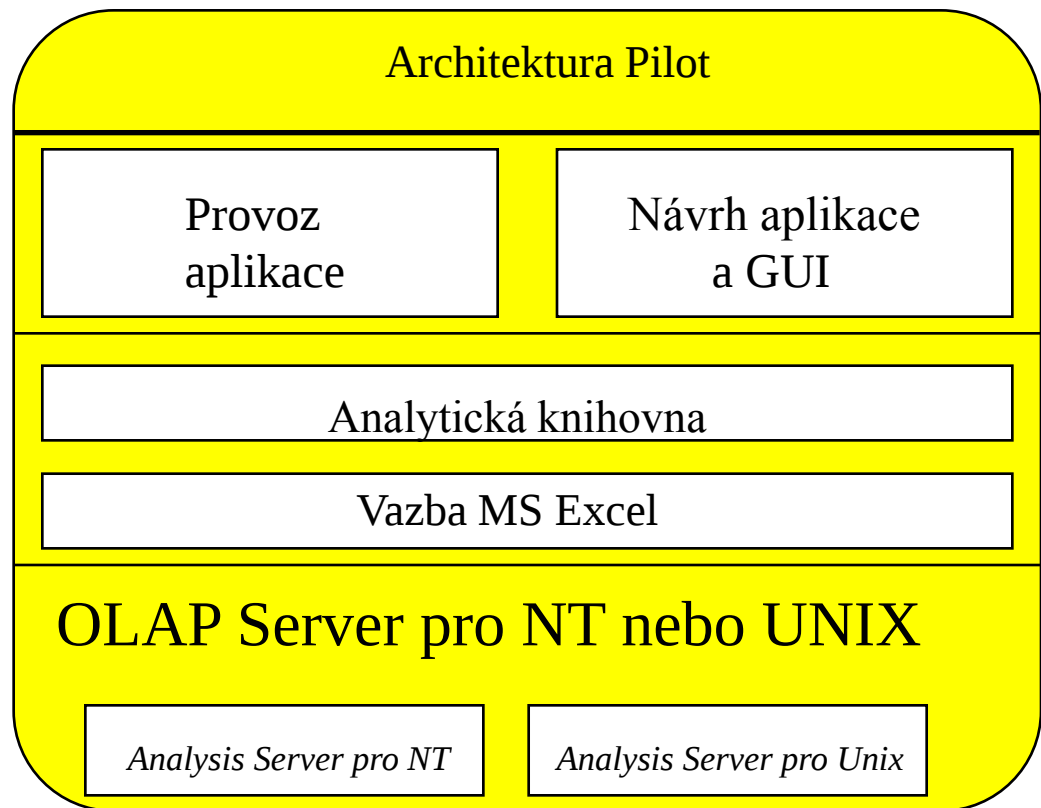
Osobní IS - datové toky



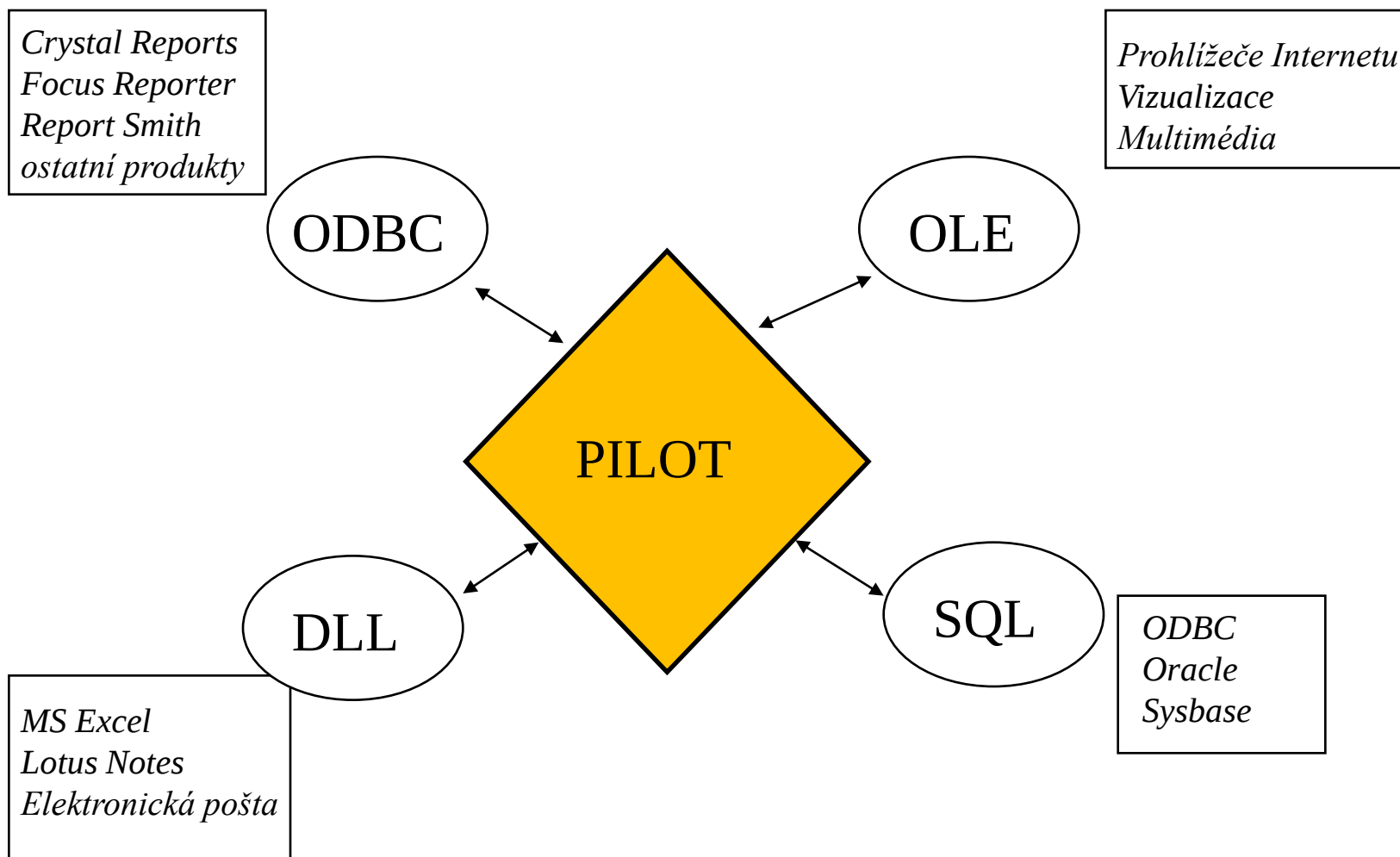
Podíl uživatele na tvorbě osobního MIS



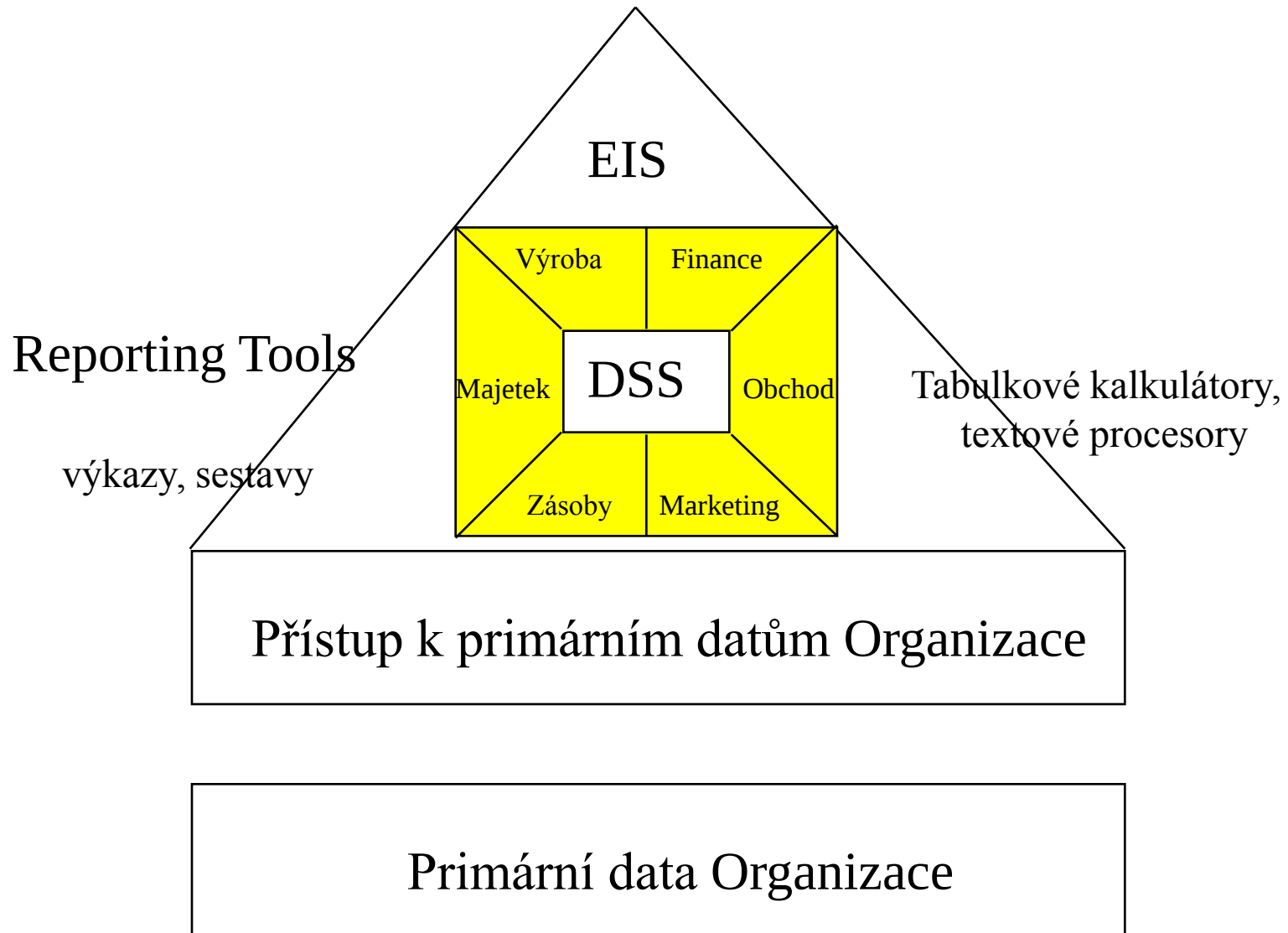
Architektura Pilot



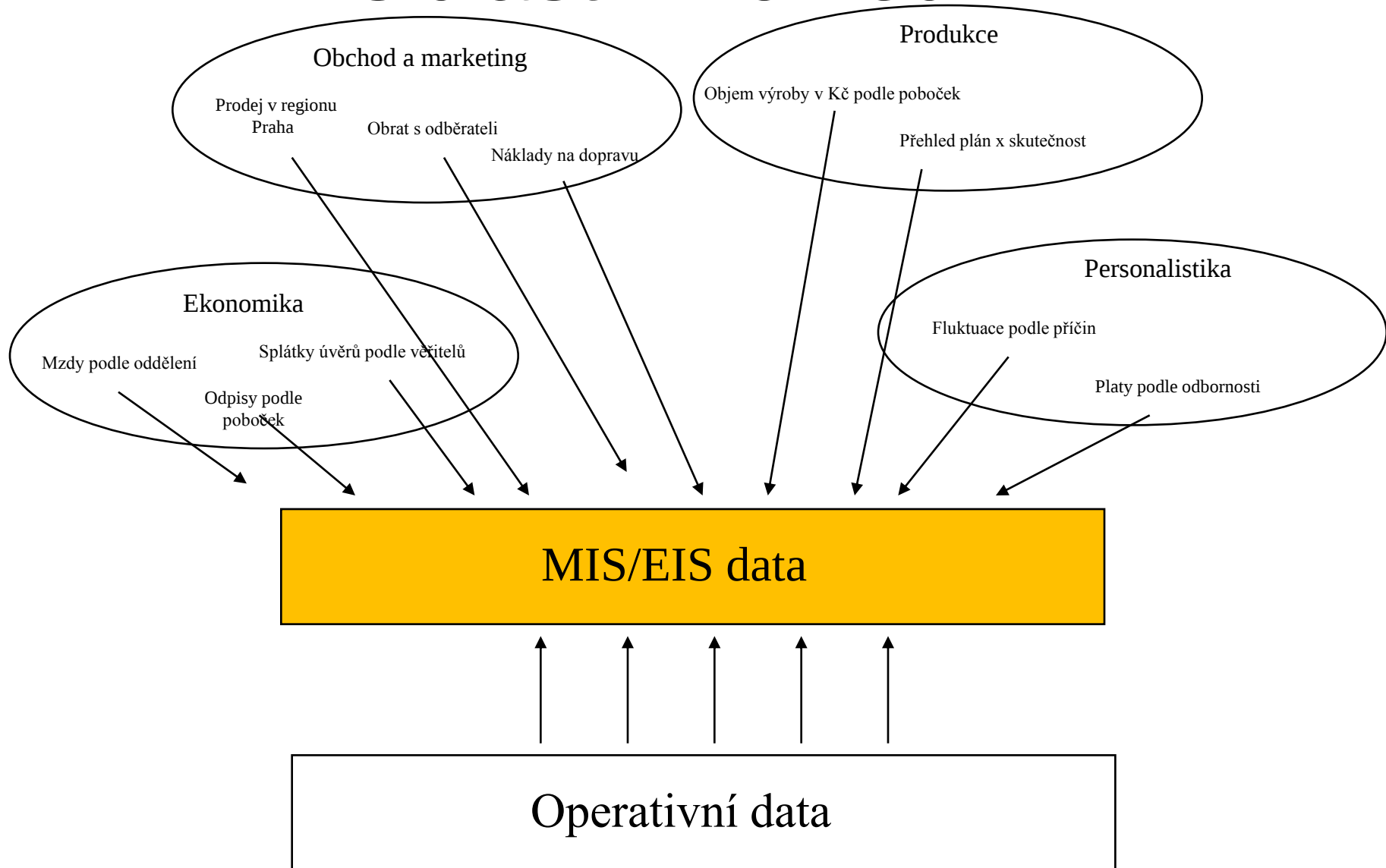
Otevřené prostředí Pilot



Struktura MIS



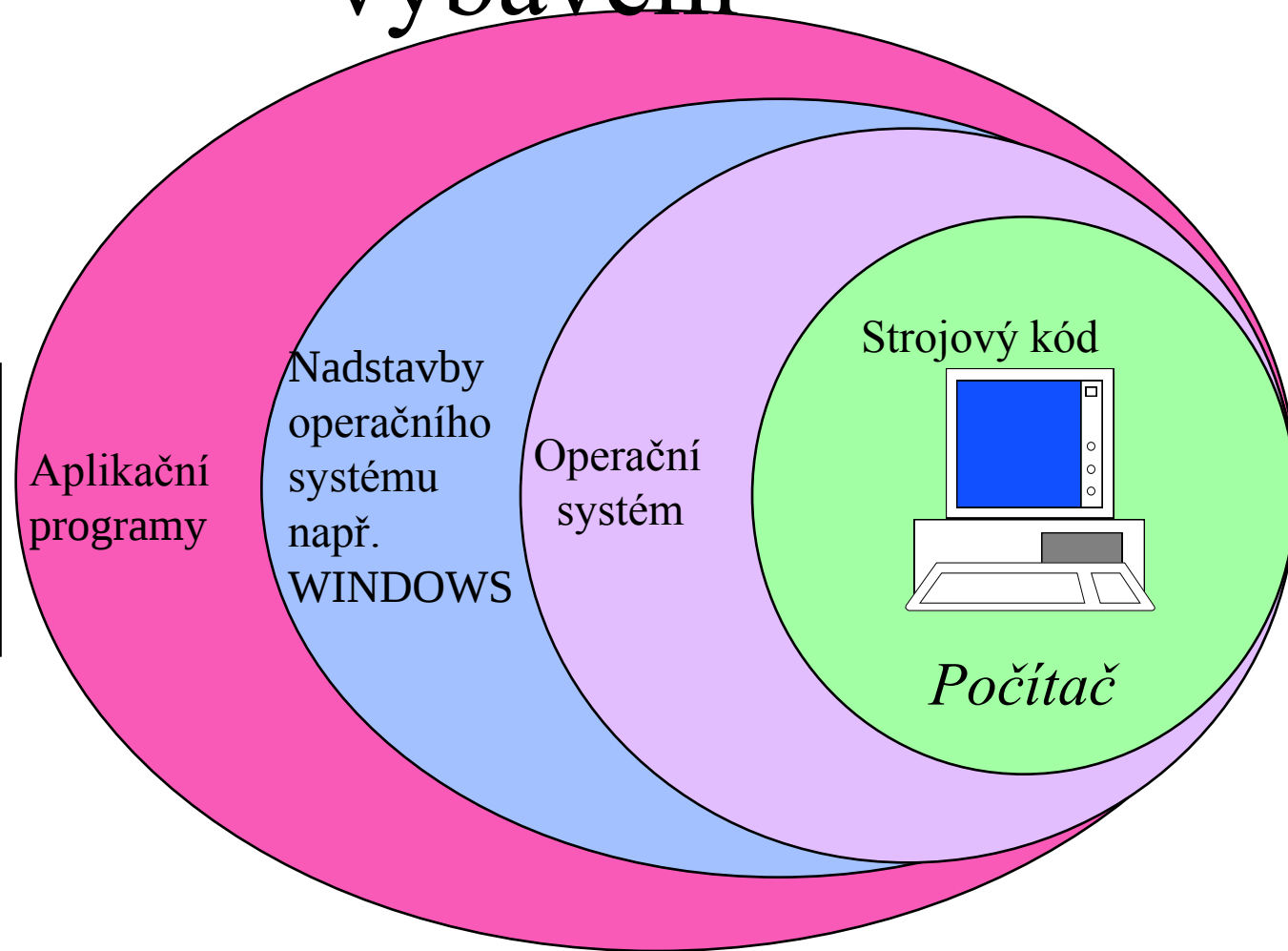
Oblast - Pohled



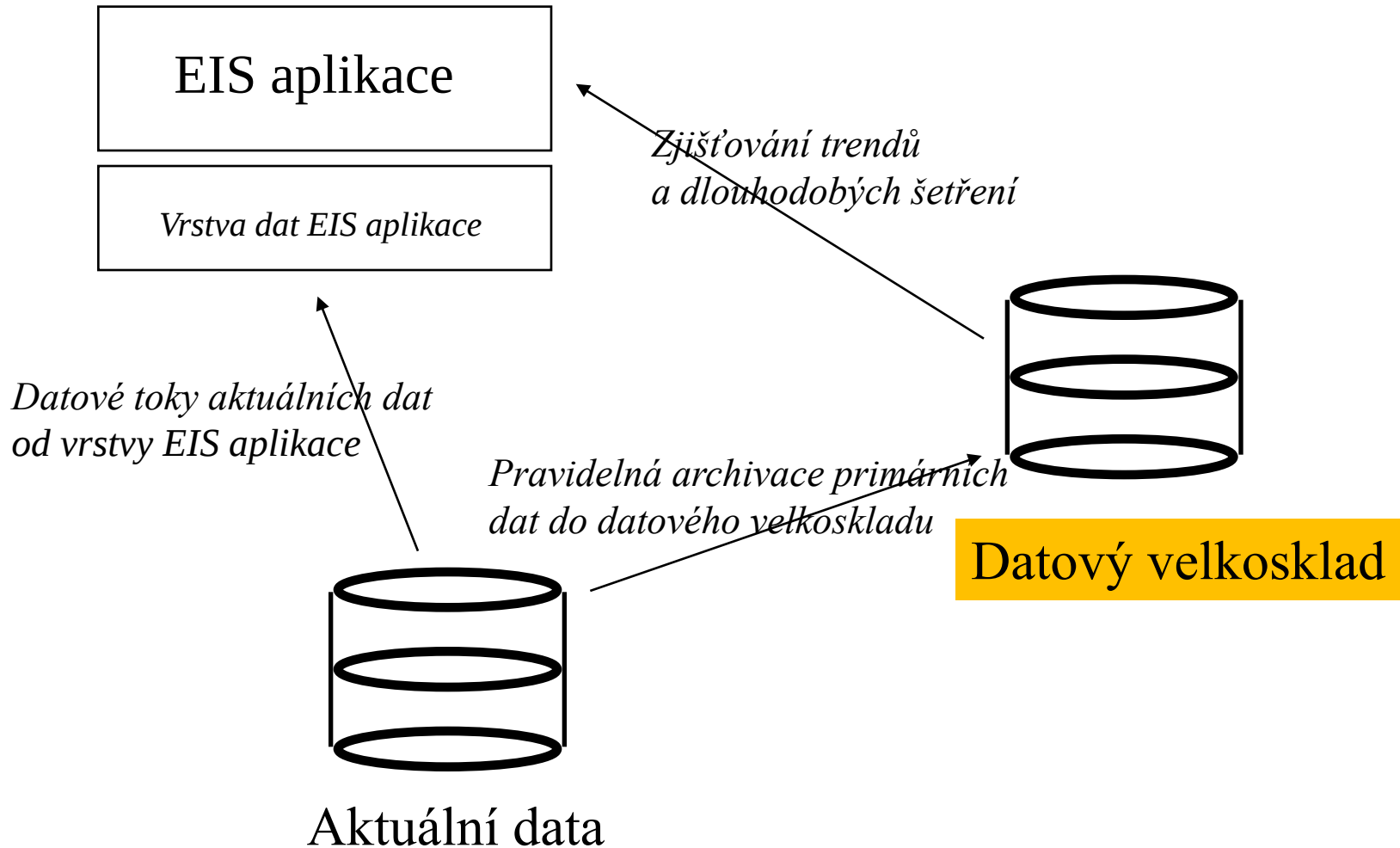
Vrstvy programového vybavení



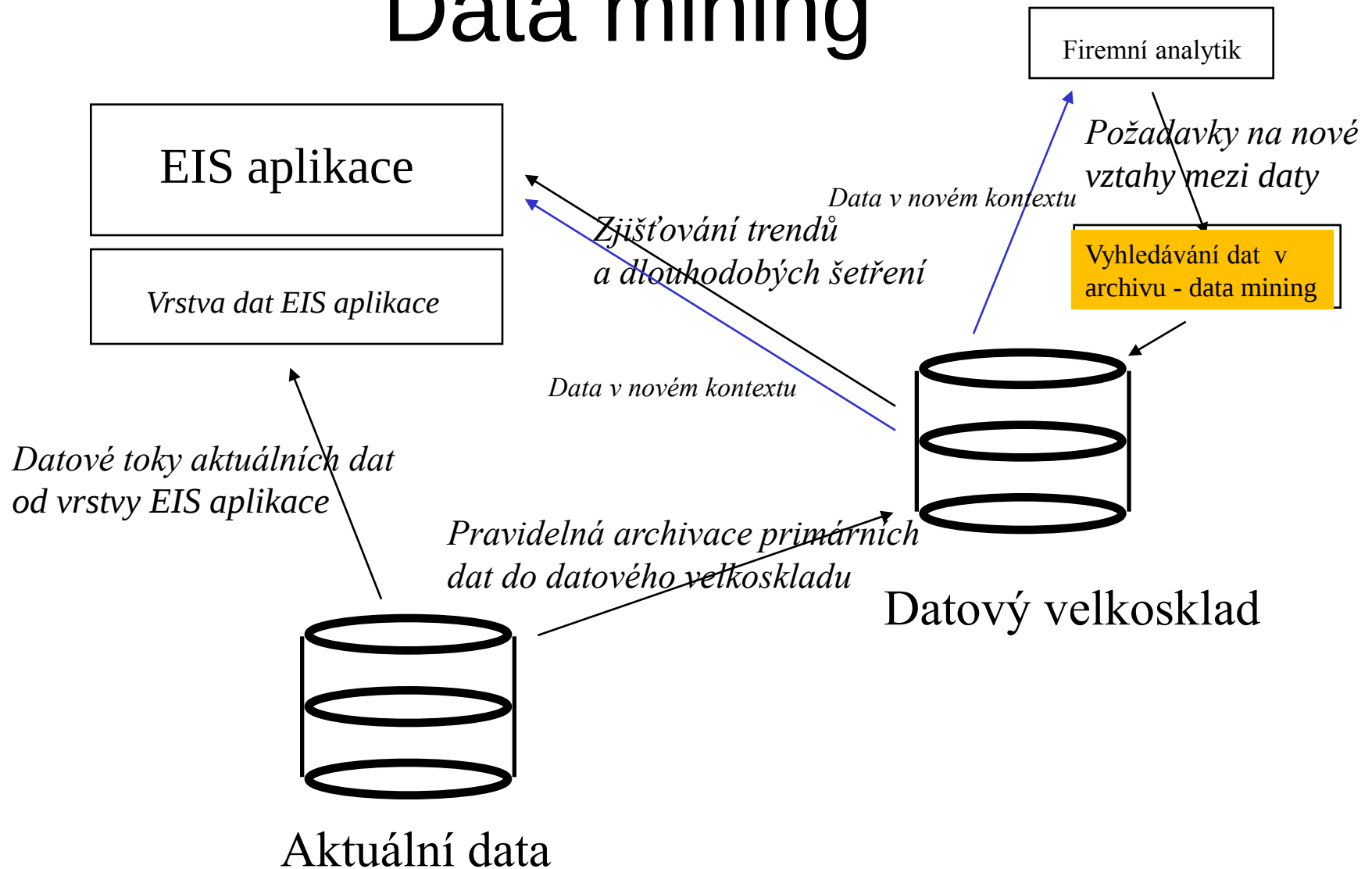
Uživatel



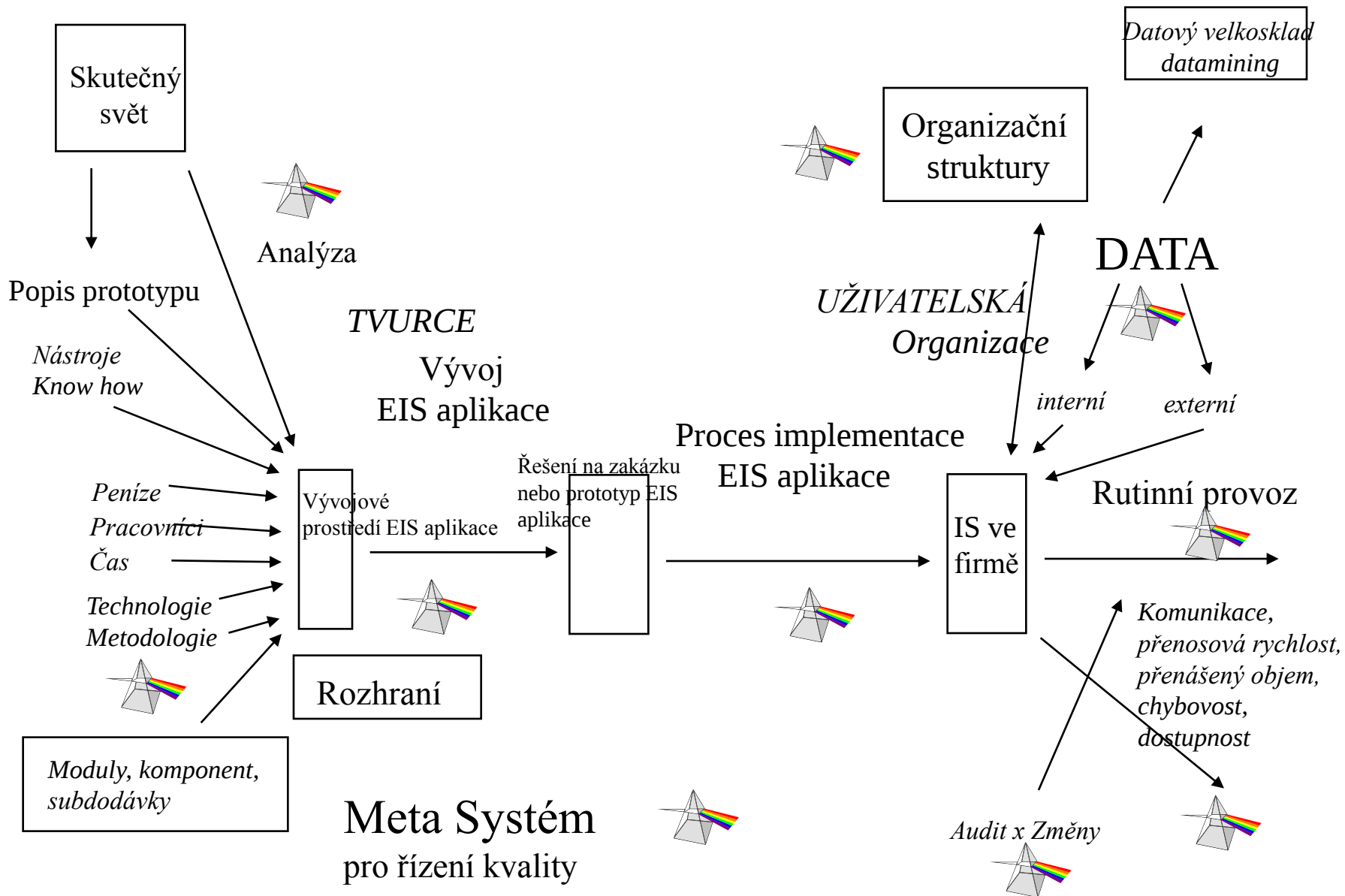
Datové velkosklady



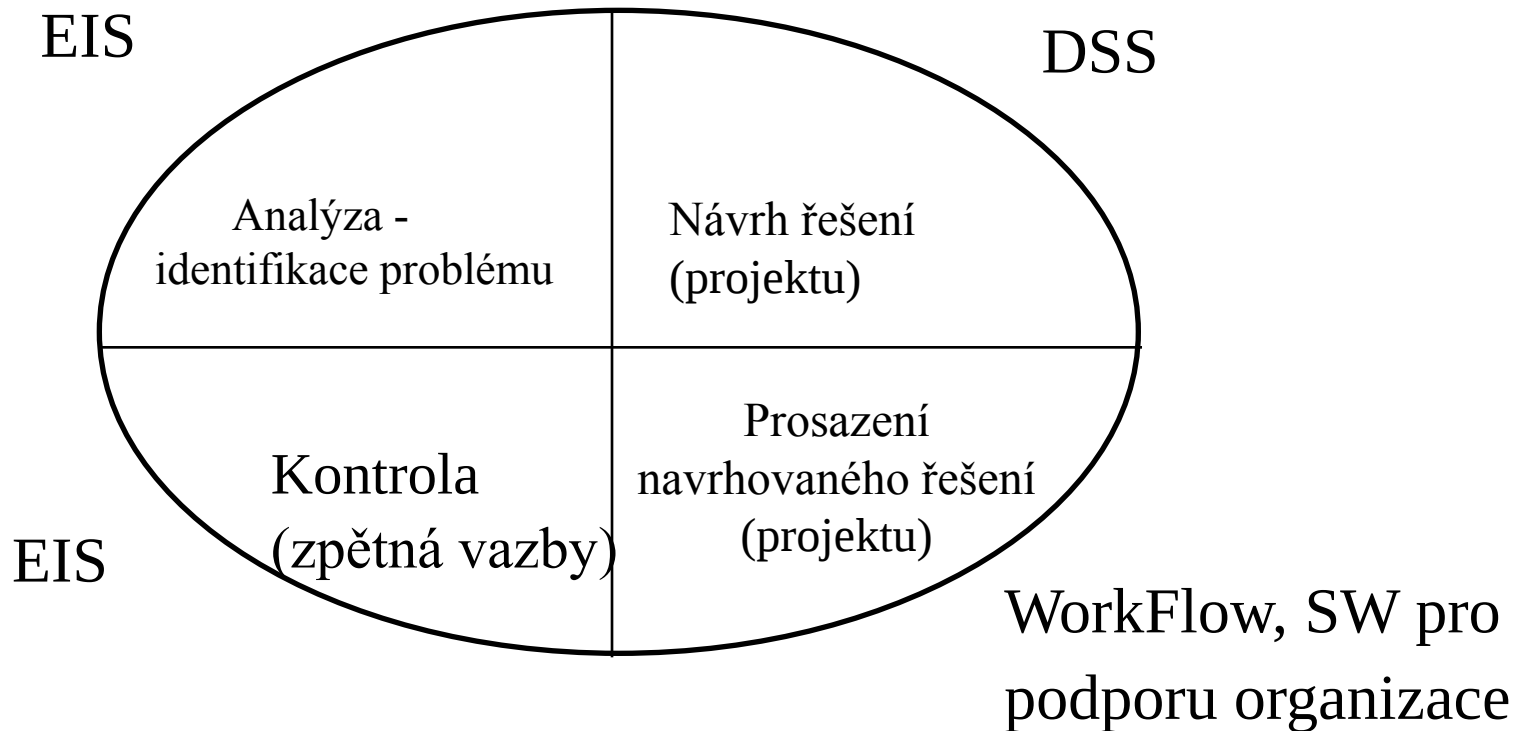
Data mining



Řízení kvality EIS aplikací



Využití manažerských aplikací



Děkuji za pozornost.

Prof. Ing. Jiří URBÁNEK, CSc.

- Katedra ochrany obyvatelstva
- Univerzita obrany
- Kounicova 65
- 662 10 Brno
- e-mail: jiri.urbanek@unob.cz
- tel.: +420 973 442 578



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ