

# PROJEKTOVÉ RIADENIE

2

# Životný cyklus projektu

Súbor obecné následných fáz projektu, ktorých názvy a počet je určený potrebami kontroly organizácie, ktorá je v projekte angažovaná [3]

Počet a pomenovanie jednotlivých životných fáz projektu je závislý na konkrétnej situácii, na typu a rozsahu projektu a na potrebe jeho riadenia.



Všeobecne fázy životného cyklu musí definovať:

- Aký typ práce musí byť vykonaný v určitom štádiu projektu
- Aké sú konkrétne výstupy jednotlivých fáz, ako ich overujeme a hodnotíme
- Kto rieši úlohy projektu v jeho jednotlivých úsekoch

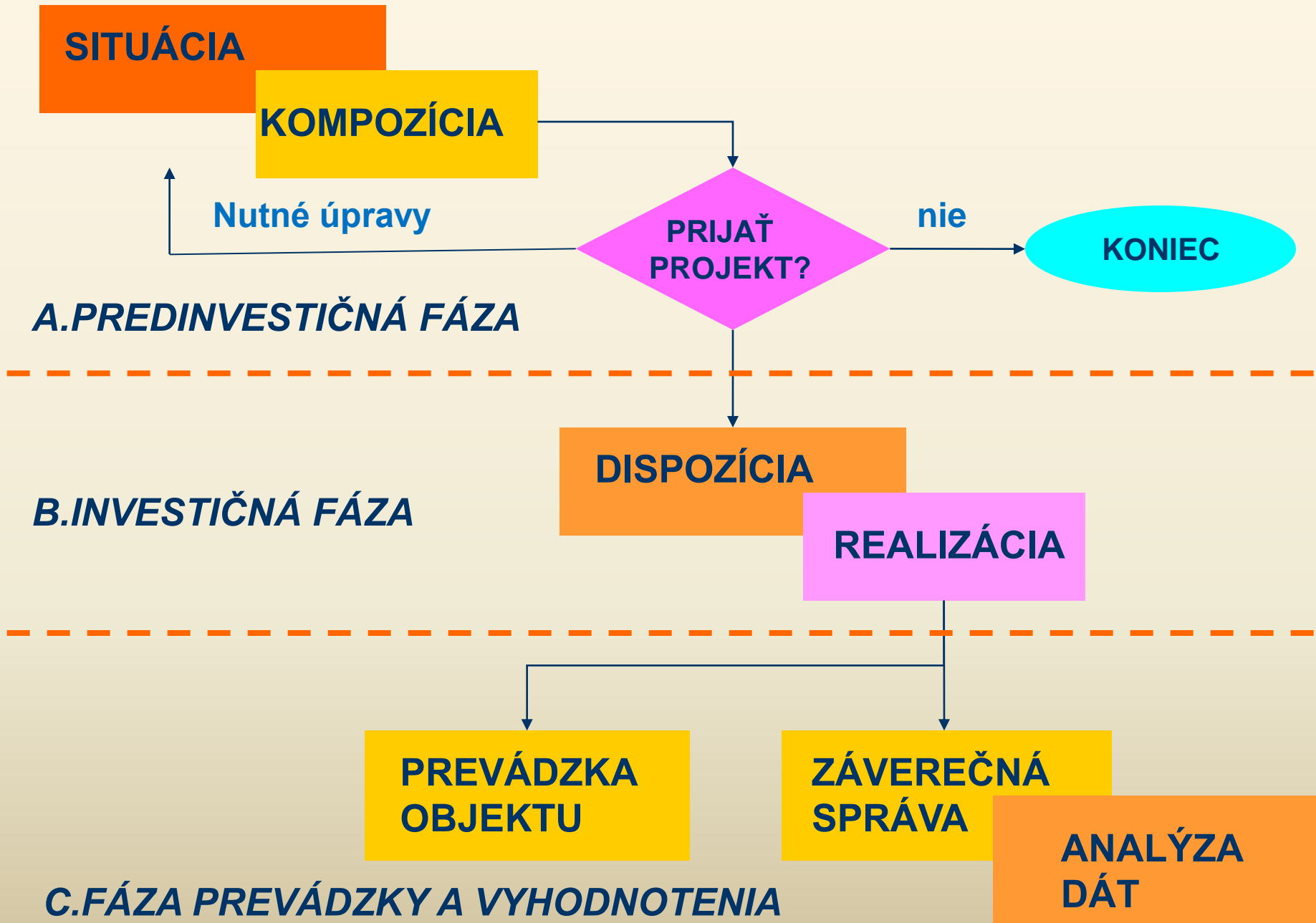
## FÁZA

- Časový úsek projektu, ktorý je vecne oddelený od ostatných častí.
- Fázy majú vytýčené časové hranice a obsahujú zhodné aktivity a určité výsledky – výkony v podobe čiastkových cieľov
- Fázy uľahčujú kontrolovanie vykonaných aktivít a korigovanie ďalších postupov
- Fázy sa oddeľujú tzv. míľniky [1]

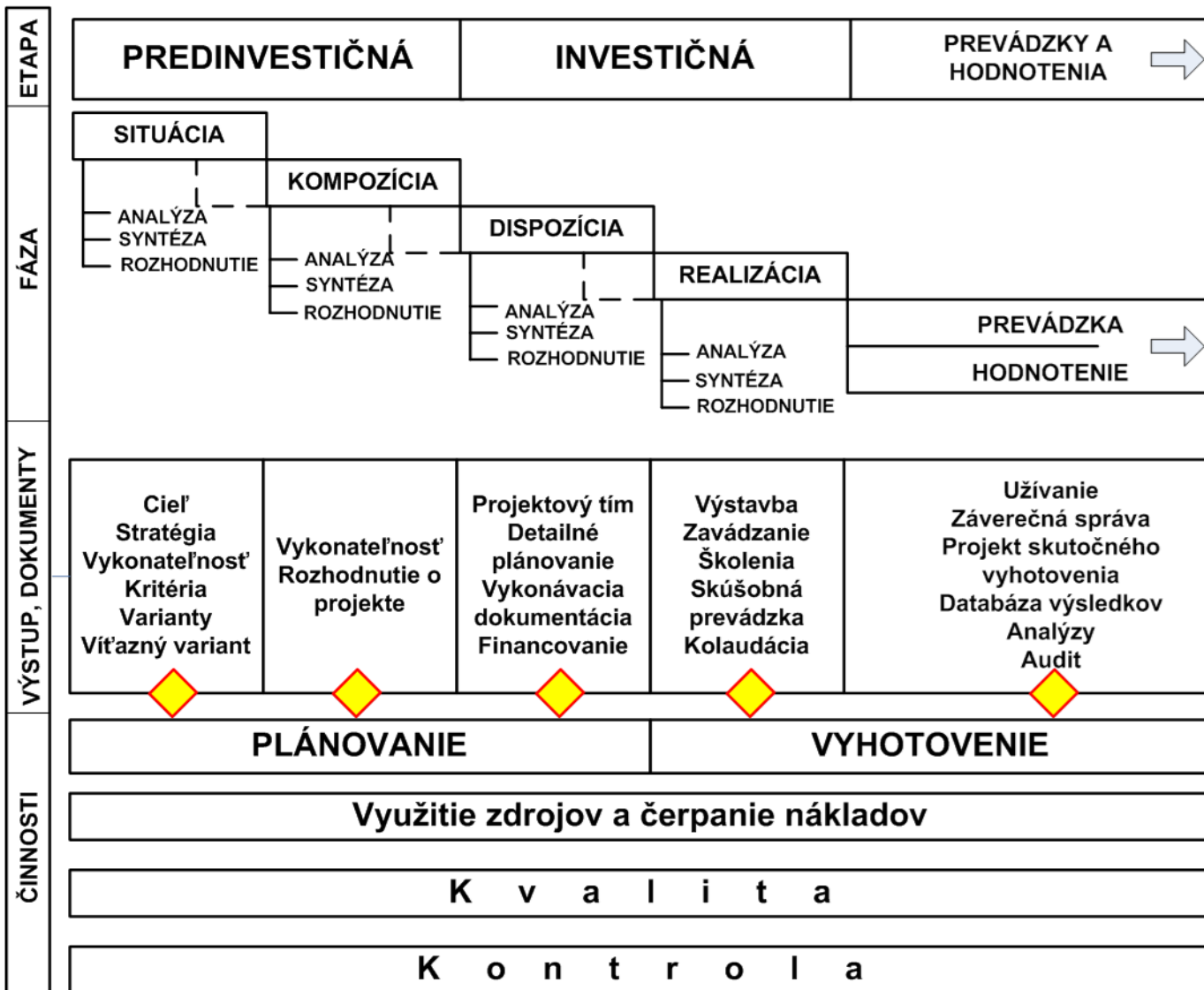
## MÍĽNIKY

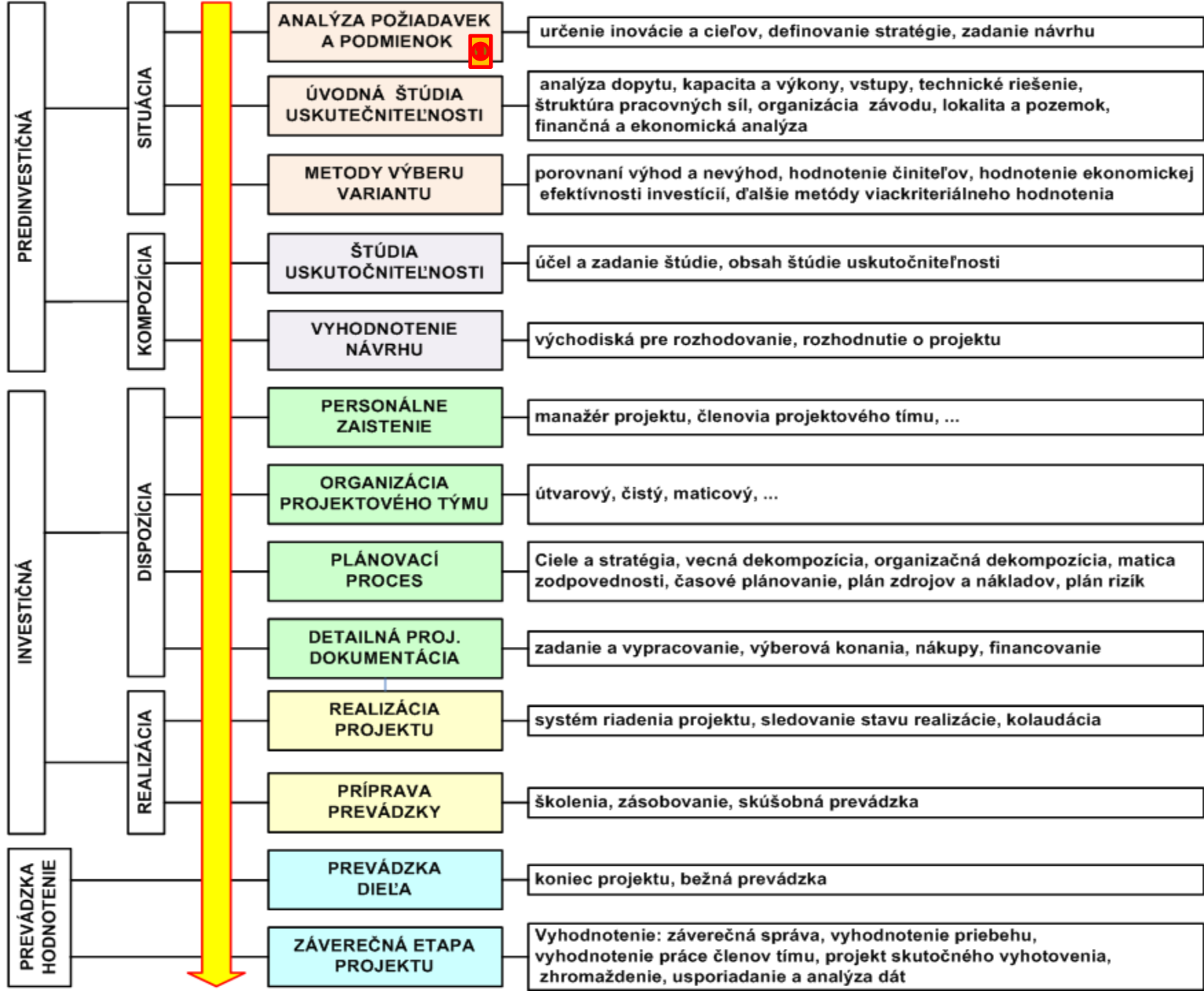
- Body aktívnych vstupov do projektu
  - Na základe vopred stanovených **akceptačných kritérií** sa overuje čiastkový produkt, popr. sa len kontrolujú čas a zdroje
  - Odsúhlasí sa uzavretie fázy a povolí prechod do ďalšej fázy

# MOŽNÉ ČLENENIE ŽIVOTNÉHO CYKLU PROJEKTU



# ŽIVOTNÝ CYKLUS PROJEKTU





## URČENIE STUPŇA ZMENY (INOVÁCIE) A STANOVENIE CIEĽA

V prvom kroku pri rozboru situácie je nutné si vyjasniť, **v čem** spočíva problém, čo riešiť (inovovať) a **čeho** dosiahnuť – akého cieľa. To ale nestačí. Nedílnym požiadavkom je formulovať **prečo** chceme stanoveného cieľa dosiahnuť? Vždy je nutné mať uspokojivou odpoveď!

Daný cieľ – rekneme primárny, strategický – má však obvykle svoju hierarchickú štruktúru. Skladá sa z nižších cieľových blokov a skupín až po dílčí konkrétne a merateľné ciele. Táto hierarchie<sup>1</sup> sa vyjadruje tzv. **stromom cieľů**, ktorý pomáha definovať úkoly i účinky projektu na vonšjší okolie.

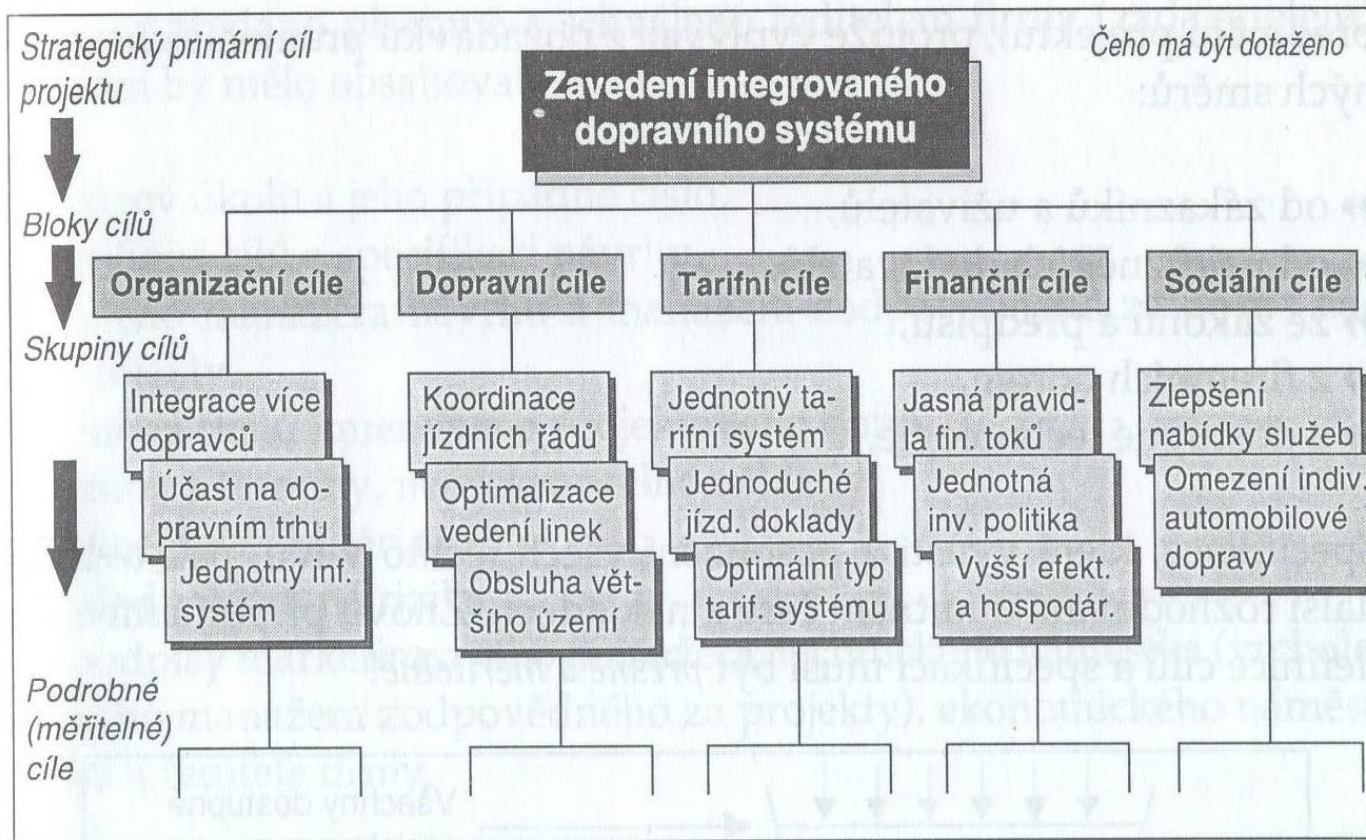
Dejme tomu, že magistrát mesta sa rozhodne zaviesť integrovaný dopravný systém. To je strategickým, primárnym cieľom rozsáhlého projektu. Aby sa dal splniť, musí sa rozdeliť do blokov a skupín cieľů a tak sa dopracovať až cieľom podrobným (obr. 5.1), ke ktorým sa nakoniec priradí ověřitelné parametry *času, množství, kvality a nákladů*.

Podrobné ciele musí byť konzistentní (tj. soudržné, nesmí si odporovat), reálné (uskutečnitelné; musí vycházet z analýzy silných a slabých stránek podniku<sup>2</sup> i z analýzy jeho okolí) a – znovu opakujeme – *kvantifikovatelné* (vyčíslitelné hlavně co do velikosti a času).

K cieľom na jednotlivých úrovniach sa priradí určenie zodpovednosti pro příslušné členy VM (náměstky či ředitele) a posléze i pro příslušné členy projektového týmu (každý má mít úkolů co nejméně, aby řízení projektu bylo efektivní).



# STROM CIEĽOV PROJEKTU





## DEFINOVANIE STRATEGIE

Víme-li, čeho chceme dosáhnout a proč, musíme si také rozmyslet **jak**, jakými postupy se k cíli dostaneme, čili **určit strategii k** dosažení cíle. Tyto postupy jsou usměrňovány dvěma činiteli:

- 1. dlouhodobými cíli** firmy, vycházejícími z analýzy příležitostí (viz kap. 4.1.2) a
- 2. dostupnými zdroji**, se kterými lze počítat při řešení a realizaci projektu.

Projektů, které by mohly vést k cíli, může být velmi mnoho. Proto ty, které nevyhovují uvedeným dvěma hlediskům, je nutné postupně separovat, „přefiltrovat“ (obr. 5.2).

Tímto postupem zbude jen několik návrhů vedoucích k danému cíli, na které bude možné soustředit vhodné a dostatečné zdroje (lidské, materiální i finanční).

Z definice cílů a strategie musí tedy vyplynout, **co má být uděláno** (specifikace návrhů), **v jakém čase** a **při jakých nákladech**. Současně by mělo být určeno, které z těchto tří hledisek je prvořadé a které následuje za ním (určena tzv. akceptační kritéria). Tak je možné dojít k rozumným kompromisům. Obvykle mají zásadní význam specifikace

## ZDROJE ŠPECIFIKÁCIÍ (spresnenie predmetu projektu):

- Od zákazníkov a užívateľov
- Od najrôznejších dodávateľov
- Zo zákonov a predpisov
- Z firemných noriem
- Z dostupnej technológie

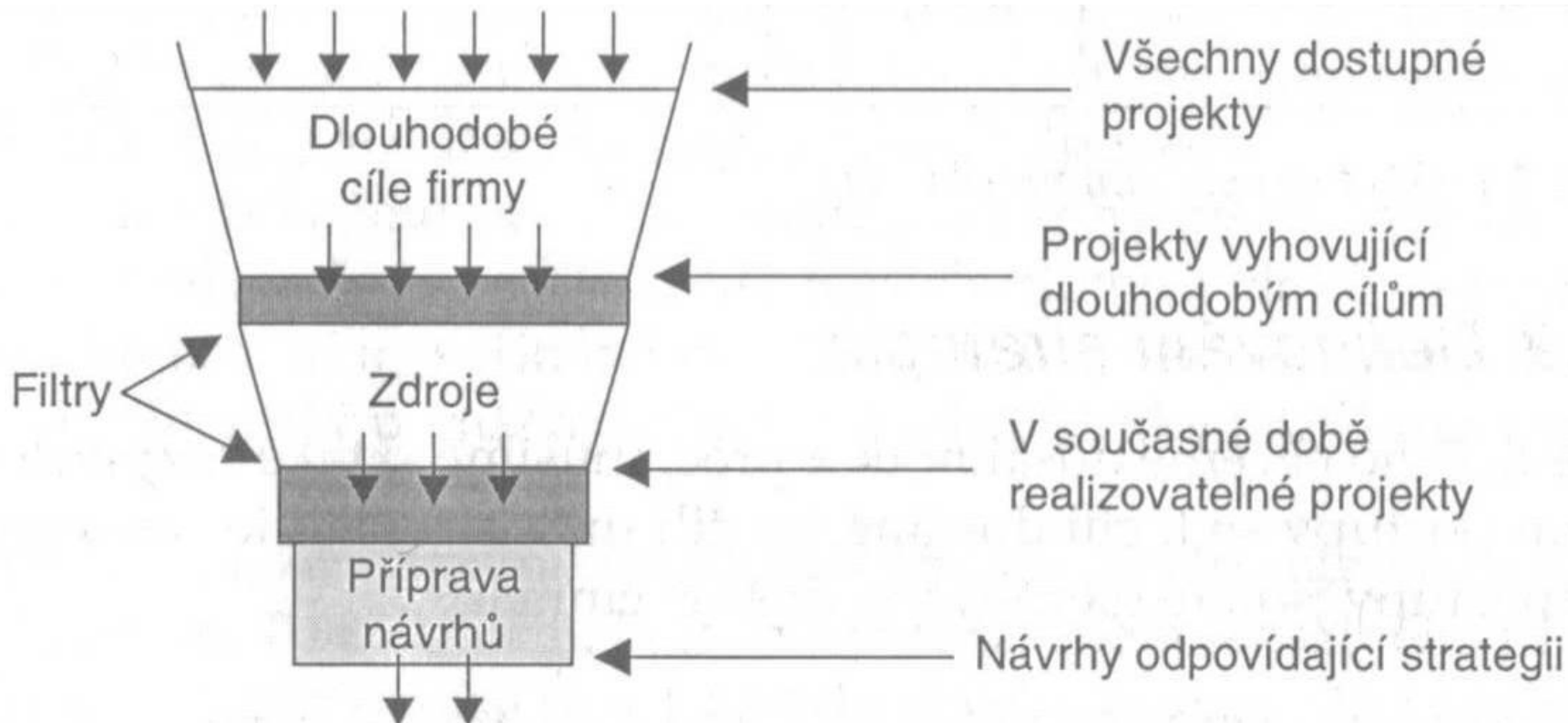


*výsledná špecifikácia*

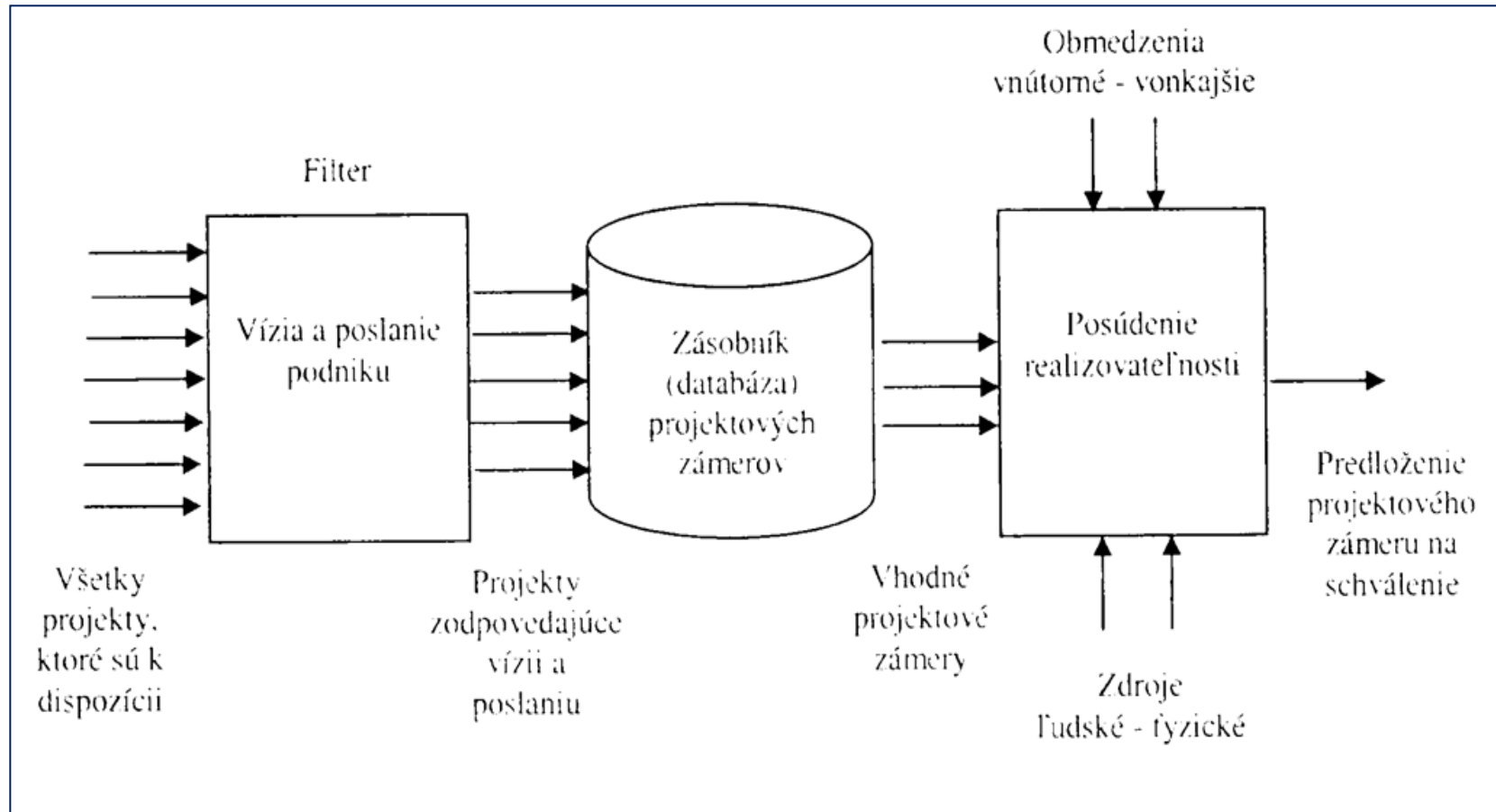
**Definícia cieľov a špecifikácií musí byť presná a merateľná**

# Stratégia triedenia projektov

Poučenie z minulosti (história)



# Možný prístup pri výbere vhodného projektového zámeru \*)



## ZADANIE NÁVRHU

Další postup spočívá v tom, že zadavatel projektu (vrcholový management firmy) určí *kmenový projektový tým* (Prezentácia) v čele s pověřeným budoucím dozorem projektu a zadá jim úkol připravit návrhy variant a vypracovat pro ně *úvodní studie proveditelnosti*. Současně určí osobu, která bude tyto práce řídit. Nejvhodnější je, aby to byl budoucí manažer projektu, neboť ten bude cítit i odpovědnost za reálnost návrhů.

Protože jde o zásadní etapu předinvestiční fáze, která si již vyžádá určité finanční prostředky, je nutné, aby zadání bylo všem zainteresovaným předáno písemně a schváleno ředitelem firmy (zadavatelem).

Zadání by mělo obsahovat:

# ZADANIE - obsah

- Názov úkolu a jeho prípadné číslo
- Definícia cieľov a špecifikácia návrhu
- Meno manažéra návrhu a manažéra zodpovedného za dozor nad projekty
- Mená členov kmeňového projektového tímu
- Etapy a termíny, neprekročiteľne náklady
- Akceptačné kritéria
- Predpokladateľne riziká
- Podpisy





# ÚVODNÁ ŠTÚDIA VYKONATEĽNOSTI realizovateľnosti, uskutočniteľnosti ...

Úvodní (též *předběžné*) studie proveditelnosti (Pre-Feasibility Studies) mohou být u jednoduchých projektů dostatečným podkladem pro rozhodování, zda pokračovat v investiční fázi

U komplexních a speciálních projektů jsou však nezbytné pro rozhodnutí, jestli se má v přípravě pokračovat nebo návrh projektu zamítnout. Následná *studie proveditelnosti* je totiž pracná a nákladná, a než by se podle ní dospělo k eventuálnímu zamítnutí návrhu, stálo by to mnoho peněz.

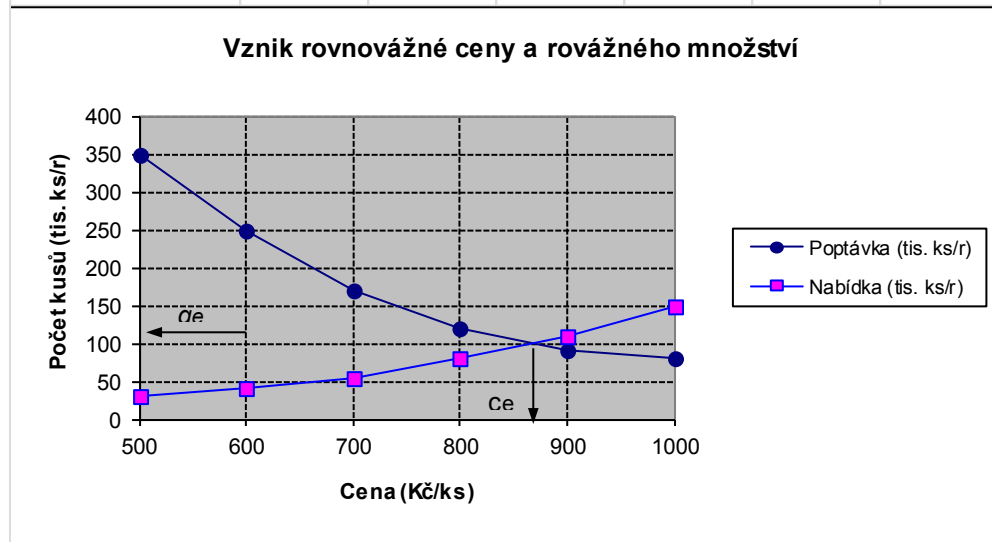
Obsah úvodní studie proveditelnosti (ÚSP) je vhodné členit podle následujících článků.

# Analýza dopytu

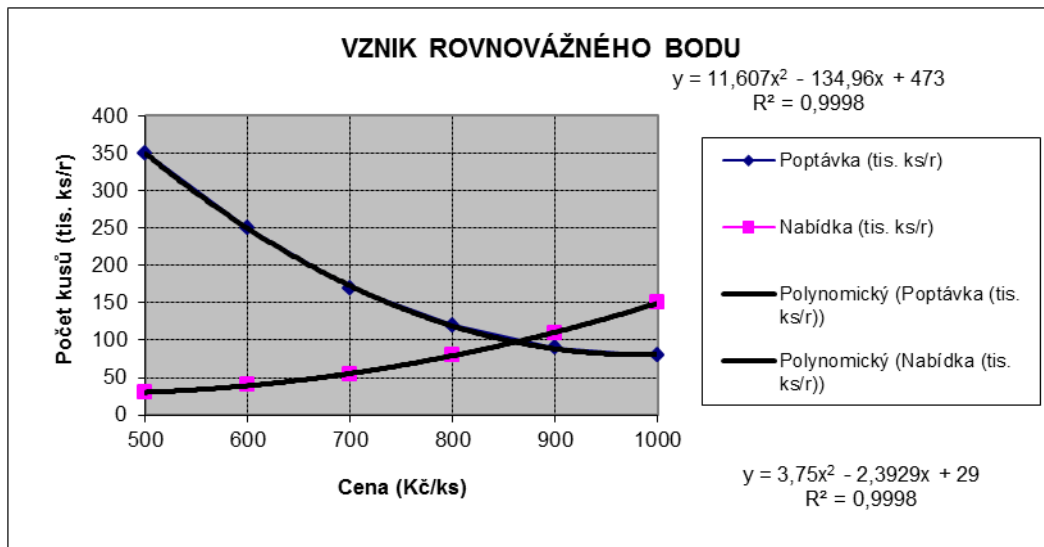
Koupěschopná poptávka představuje množství zboží, které může být v dané době za danou cenu na trhu prodáno. Jde o rovnovážné množství a o rovnovážnou cenu, které se zjistí z analýzy poptávky (viz

## Príklad: Rozbor dopytu a ponuky

Cena (Kč/ks)	500	600	700	800	900	1000
Poptávka (tis. ks/r)	350	250	170	120	90	80
Nabídka (tis. ks/r)	30	40	55	80	110	150



Cena (Kč/ks)	500	600	700	800	900	1000
Poptávka (tis. ks/r)	350	250	170	120	90	80
Nabídka (tis. ks/r)	30	40	55	80	110	150



Rovnovážný bod je v průsečíku křivek poptávky a nabídky, tedy pro  $y_{pop} = y_{nat}$

Odečteme proto druhou rovnici od první:

	a	b	c
	11,607	-134,96	473
	-3,75	2,3929	-29

a řešíme kvadratickou funkci

podle vzorce  $x_{1,2} = ((-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}) / 2a)$ :

	<b>7,857</b>	<b>-132,567</b>	<b>444</b>
		kořen 1 =	12,26509
		kořen 2 =	4,607397

Kořen 1 nemá smysl, protože čísla udávají pořadí sloupců v zadávací tabulce a těch je v našem příkladě jen 6. Rovnovážnou cenu a množství pak zjistíme z této tabulky (sledujte použité vztahy v řádku vzorců):

Proměnné	x	$y_{nab}$	$y_{pop}$
Hodnoty	<b>4,6074</b>	97,58046	97,58026
Rovnováž. cena (Kč)	<b>861</b>	x	x
Rovnov. množství (ks)	x	<b>97580</b>	

✓ Analýza dopytu – obsah:

- **Určenie geografickej hranice trhu**
- **Určenie tržného potenciálu**
- **Určenie potencionálneho dopytu**
- **Predpoveď vývoje dopytu**

1. **Určení geografické hranice trhu** – místní, regionální, zemský, mezinárodní (co nejkonkrétněji).
2. **Určení tržního potenciálu** ve zvolených geografických hranicích, a to za pomoci průzkumu zájmu. Ten je možné provést prostřednictvím dotazníků nebo osobním dotazováním. V každém případě je třeba získat od respondentů informaci o intenzitě jejich zájmu o výrobek či službu (například žádný, nepatrný, malý, průměrný, nadprůměrný, značný) a současně i informace, které nám umožní potenciálního zákazníka identifikovat. Informace o velikosti tržního potenciálu je velmi důležitá, protože z ní lze určit maximální poptávku. Pro představu je možné uvést, že například skutečná poptávka po spotřebním průmyslovém zboží nepřekročí 7 % tržního potenciálu.



3. **Určení potenciální poptávky.** Na základě zjištěné velikosti tržního potenciálu a odhadu podílu zákazníků s dostatečnými příjmy pro zamýšlený nákup (koupěschopný trh) je možné odhadnout i velikost potenciální poptávky. Jak již víme z předchozího bodu, potenciální poptávka obvykle nepřekročí u většiny zboží 7 až 10 % tržního potenciálu. Marketingová praxe ukazuje, že nechceme-li vytvářet již v úvodu projektu rizika, pak je vhodné nepředpokládat výši potenciální poptávky větší než 3,5 % tržního potenciálu.
4. **Předpověď vývoje poptávky.** Musíme si uvědomit, že tržní potenciál, koupěschopný trh a zejména potenciální poptávka představují kumulativní hodnoty, odpovídající celkové době životního cyklu daného výrobku. Pro projektové potřeby je nutné tyto údaje promítnout do časové osy například tak, že se určí velikost potenciální poptávky pro jednotlivé roky. Současně je třeba uvést marketingové předpoklady, za kterých bude prognóza reálná (podpora prodeje, náklady na propagaci).



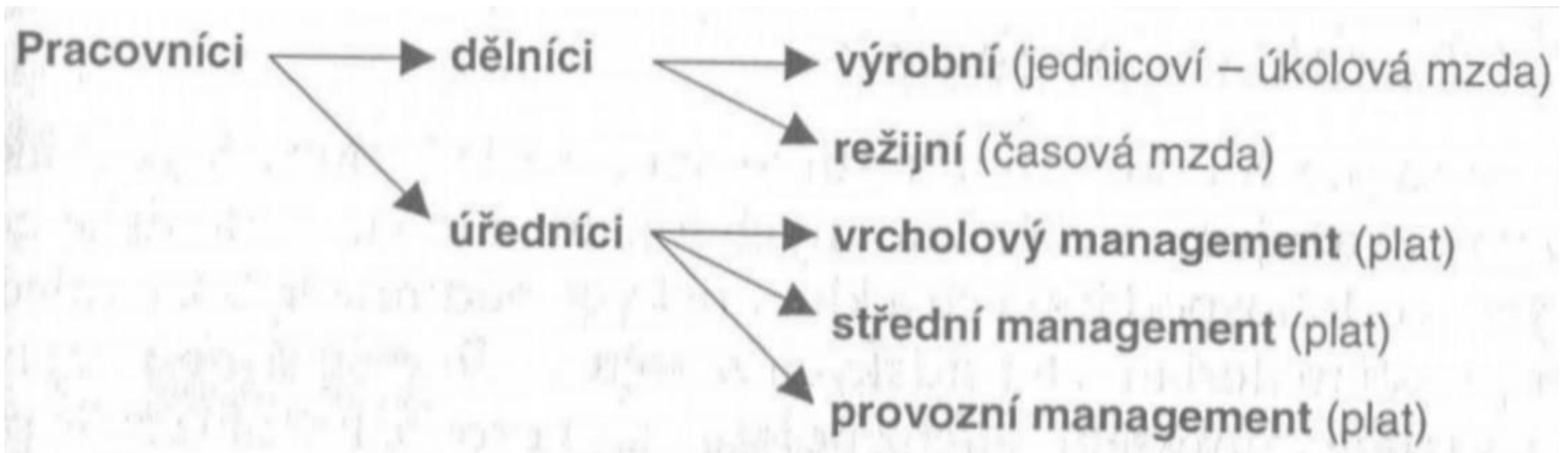
**K tomu je  
potřebné**



- **Zhromaždiť a analyzovať údaje o súčasnom dopytu**
- **Roztriedenie údajov podľa tržných segmentov**
- **Určenie faktorov, ktoré v minulosti ovplyvňovali dopyt**
- **Predpoveď vývoja (prognózovanie)**

- ✓ Kapacita a výkony
- ✓ Vstupy:
  - Priamy materiál
  - Režijný materiál
  - Palivá
  - Elektrická energia
  - Opravy a servis
  - Doprava
  - Vodné, stočné
  - Spoje a ostatné výrobné služby
  - Nevýrobné služby
- ✓ Technické riešenie projektu
  - Technická základňa
  - Technológia
  - Strojné zariadenie
  - Predpokladaná kompozícia plôch
  - Stavby a stavebné práce

# Štruktúra pracovných síl

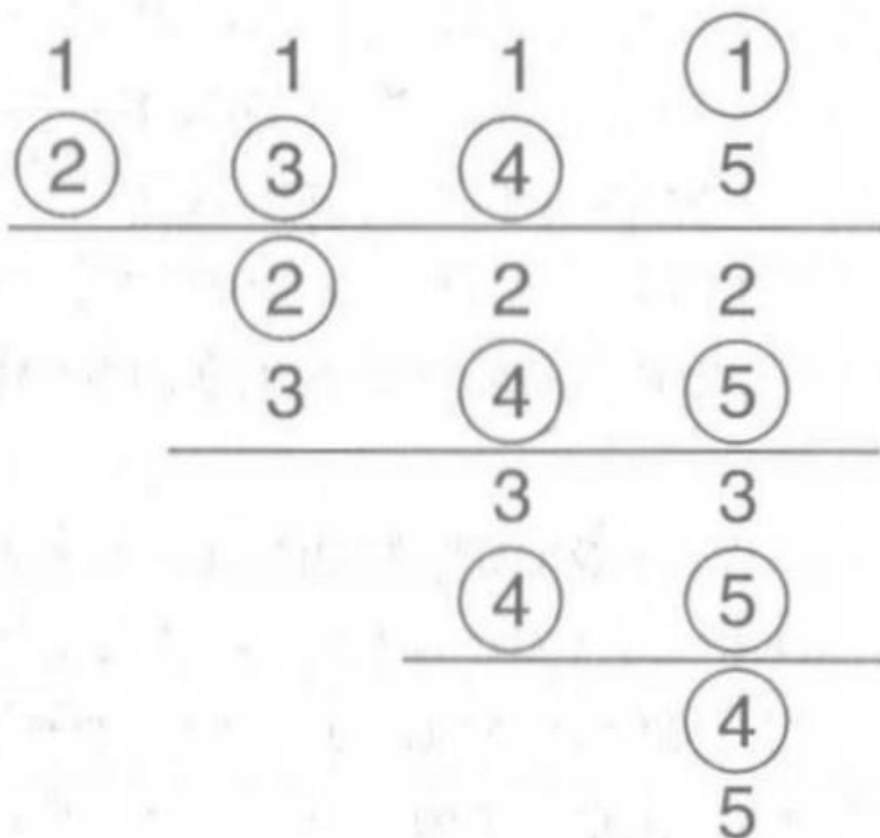


- ✓ Organizácia závodu
- ✓ Lokalita a pozemok
- ✓ Finančná a ekonomická analýza

## **METÓDY VÝBERU VARIANTU**

- ✓ Porovnanie výhod a nevýhod
- ✓ Hodnotenie činiteľov
- ✓ Hodnotenie ekonomickej efektívnosti investícií

# Trojuhelníková tabuľka párov



— kritérium 1 má četnost 1

— kritérium 2 má četnost 2

— kritérium 3 má četnost 1

— kritérium 4 má četnost 4

— kritérium 5 má četnost 2

# Hodnotenie činiteľov

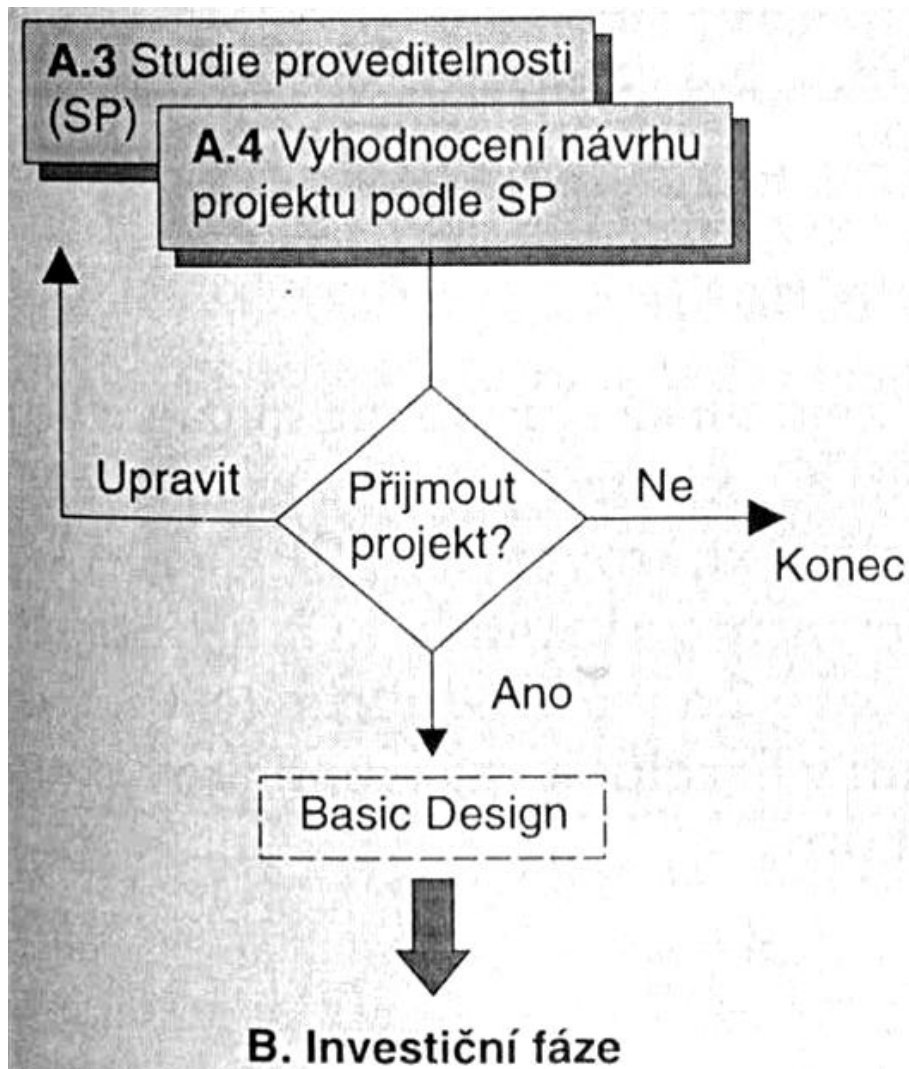
Činiteľ	Váha	Varianta A modernizace		Varianta B rekonstrukce		Varianta C nová výstavba	
		Body	Váha x body	Body	Váha x body	Body	Váha x body
minimum investič- ních nákladů	1	5	5	3	3	0	0
minimum provozních nákladů	2	3	6	4	8	5	10
zkrácení zásobova- cích cest	1	3	3	3	3	5	5
zkrácení odbytových cest	4	3	12	3	12	4	16
získání pracovních sil	2	2	4	3	6	5	10
Součty	–	–	30	–	26	–	41



# KOMPOZÍCIA

- ŠTÚDIA VYKONATEĽNOSTI
- VYHODNOTENIE NÁVRHU PROJEKTU

# ŠTÚDIA VYKONATEĽNOSTI



V **kompozici** jde o hrubý návrh uspořádání prvků systému podle toku hmotných i nehmotných informací, vzájemných vazeb a v přibližně vymezeném prostoru.

Podle složitosti a rozsáhlosti projektu k tomu lze využít *Studii proveditelnosti* (viz dále), není to však podmínkou.

Součástí kompozice je *vyhodnocení návrhu* s podklady pro rozhodování a u projektů *staveb i souborné řešení* (Basic Design).

# Obsah štúdie vykonateľnosti

## STUDIE PROVEDITELNOSTI

(Podle UNIDO: „Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies“)

1. **Souhrnný přehled výsledků studie** – informace pro rozhodování
2. **Pozadí a historie návrhu projektu** – vnější podmínky; co bylo uděláno
3. **Kapacita trhu a závodu** – koupěschopná poptávka, objem produkce
4. **Suroviny, materiál a výrobní vstupy** pro plánované produkty
5. **Lokalita a pozemek** – umístění a požadavky na pozemek
6. **Technické řešení projektu** – stejné členění jako v ÚSP
7. **Organizace závodu a režijní náklady** – stejné členění jako v ÚSP
8. **Pracovní síly** – struktura, počet, kvalifikace
9. **Realizace projektu** – viz fáze B.
10. **Finanční a ekonomická analýza** – podrobněji než v ÚSP – musí prokázat výhodnost projektu



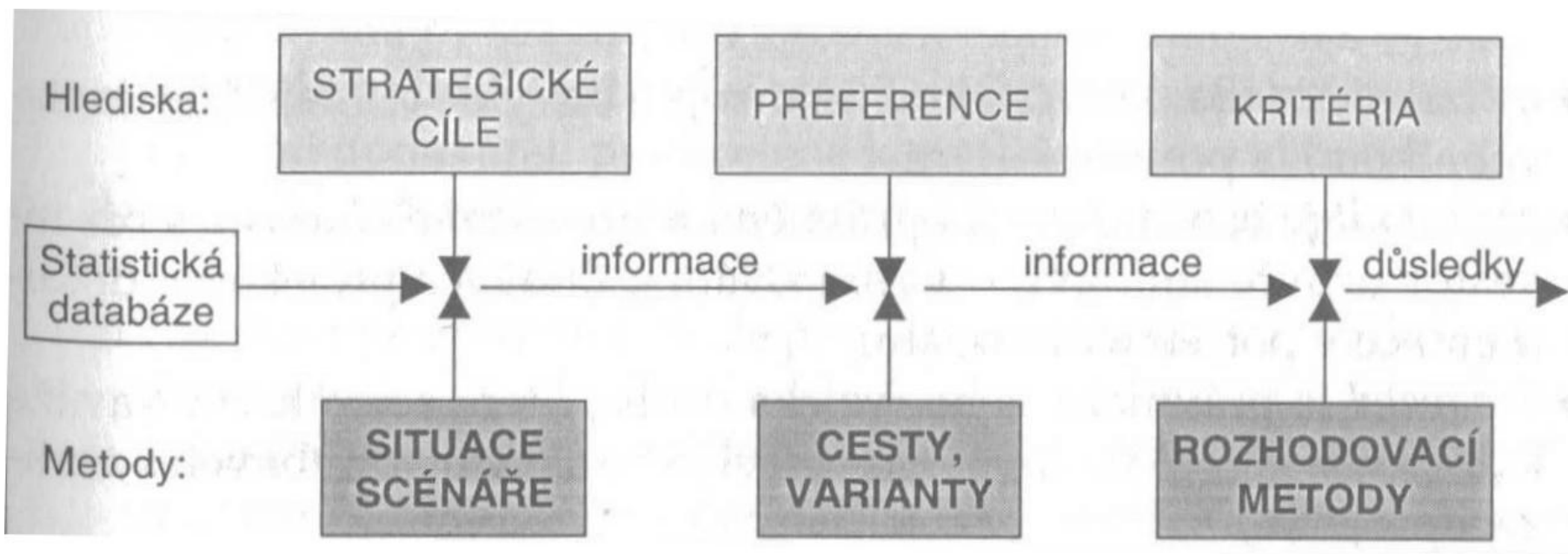
# VYHODNOTENIE NÁVRHU PROJEKTU

## ➤ **Východiská pre rozhodovanie**

- **Zber a spracovanie informácií**
- **Vymedzenie problému**
- **Rozbor faktorov**
- **Výber variantu**

# VYHODNOTENIE NÁVRHU PROJEKTU

Schéma rozhodovacieho procesu



# ROZHODNUTIE O REALIZÁCIÍ PROJEKTU

## ❖ KTO:

- **Investor**
- **projektant**
- **Dodávateľ**
- **Vyšší dodávateľ**

## ❖ AKO:

- **Investorský spôsob**
- **Spôsob výstavby s kompletovanými dodávkami**
- **Spôsob výstavby s projektovanými dodávkami**
- **Spôsob výstavby na „kľúč“**

# INVESTIČNÁ FÁZA

# DISPOZÍCIA

## Schéma:

**B.1** Jmenování hlavního manažera projektu a projektového týmu

**B.2** Zpracování detailních implementačních plánů, pravomoci, zodpovědnosti, zdroje...

**B.3** Zpracování detailní projektové dokumentace, výběrová řízení, kontrakty, financování, kontrolování

**B.1** – Oficiální jmenování HMP a členů PT, zadání projektu.

**B.2** – Určení projektové organizace, časové a zdrojové rozplánování etap u fází *dispozice i realizace*, rozdělení zodpovědnosti a pravomoci

**B.3** – Vypracování *projektové dokumentace* podle *postupu projektování*.  
– Provedení výběrových řízení dodavatelů, kontraktů, zajištění financí, kontrola.



- PERSONÁLNE ZAISTENIE**
- ORGANIZÁCIA PROJEKTOVÉHO  
MANAŽMENTU**
- PLÁNOVACÍ PROCES**
- DETAILNÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA**

# PERSONÁLNÉ ZAISTENIE

## ❖ MANAŽÉR PROJEKTU

- Z odborníkov v odbore
- Z manažérov
- Zo skúsených vedúcich

## ❖ ČLENOVIA PROJEKTOVÉHO TÍMU

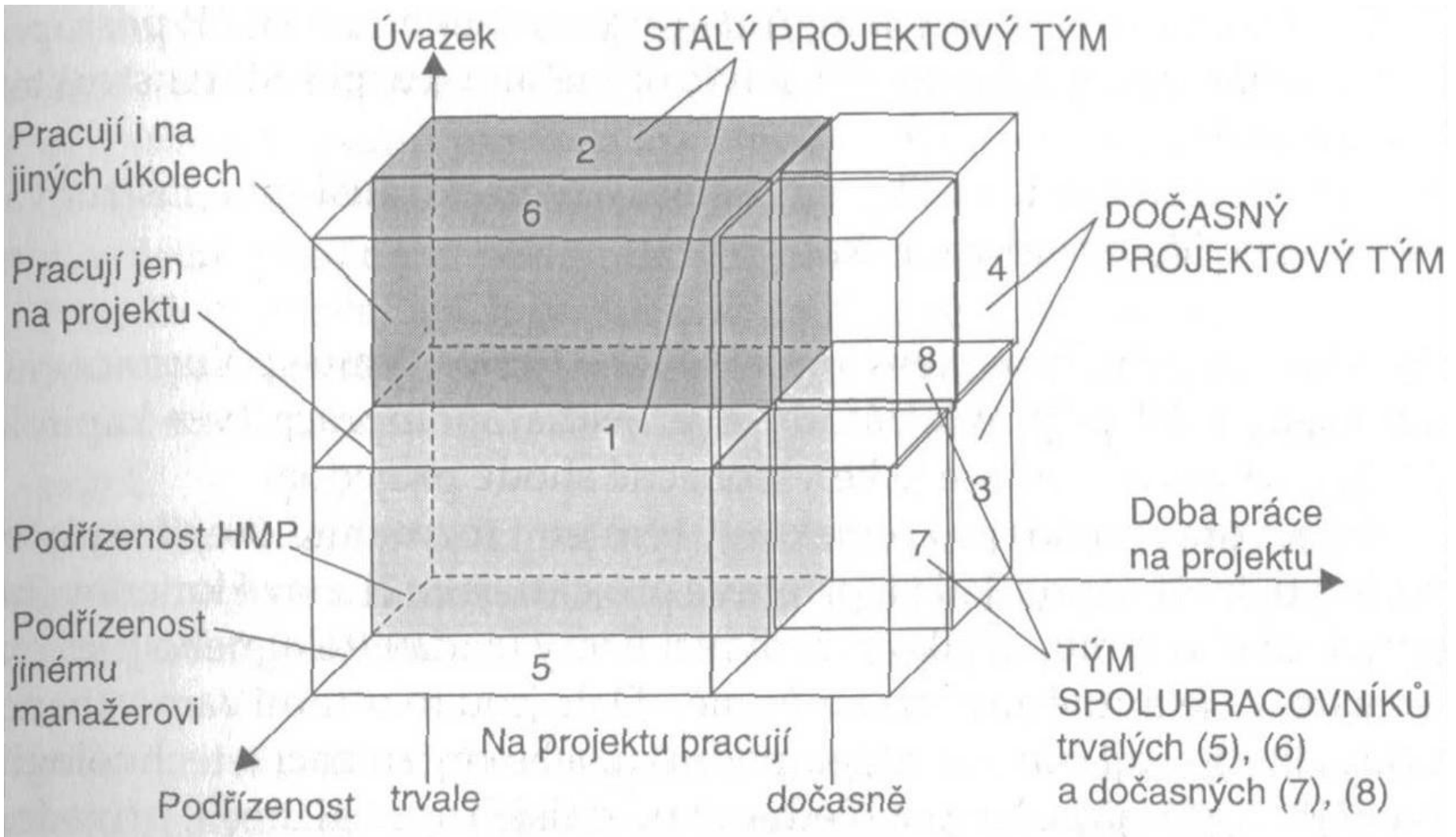
Podľa:

- Odbornosti, obsahu projektu

Podľa:

- Podriadenosti
- Úväzku
- Doby práce na projekte

# Pridelenie pracovníkov k projektu



# ORGANIZÁCIA PROJEKTOVÉHO MANAŽMENTU

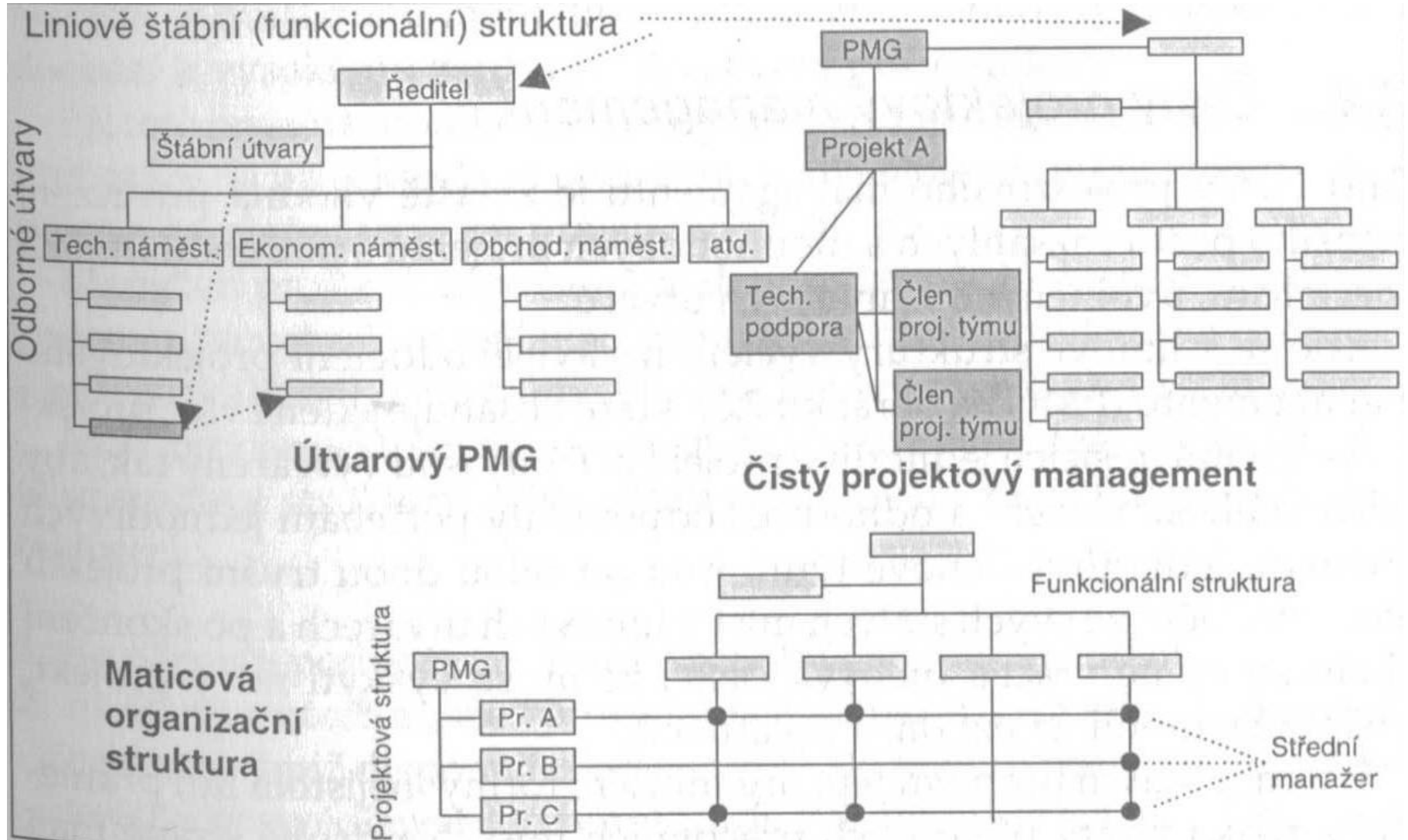
## Vrcholový manažment:

- Vhodné organizačné prostredie pre splnenie cieľov
- Zásady a formy koordinácie projektov
- Racionálne delegovanie právomocí a zodpovednosti
- Podmienky zapojenia pracovníkov do projektových tímov
- Vhodné podmienky pre projektových pracovníkov, vrátane perspektívy
- Pravidla komunikácie s projektovým tímom
- Pravidla vedenia projektovej dokumentácie
- Podmienky sledovania nákladov a výnosov pri realizácii projektu

## Projektový manažment:

- Útvarový
- Čistý
- Maticový

# Modely organizačného usporiadania projektového manažmentu



# PLÁNOVACÍ PROCES

- **Ciele a stratégia**
- **Vecná dekompozícia**
- **Matica zodpovednosti**
- **Časové plánovanie**
- **Plán rizík**

# Proces plánování projektu

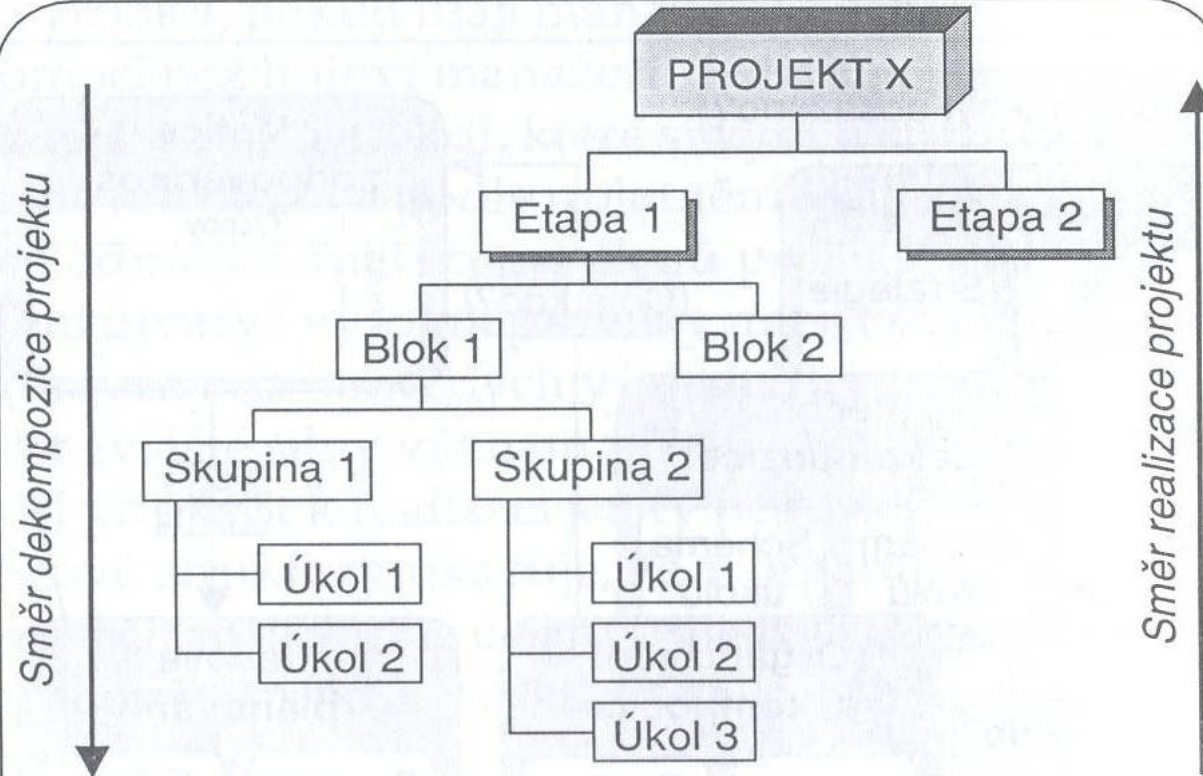




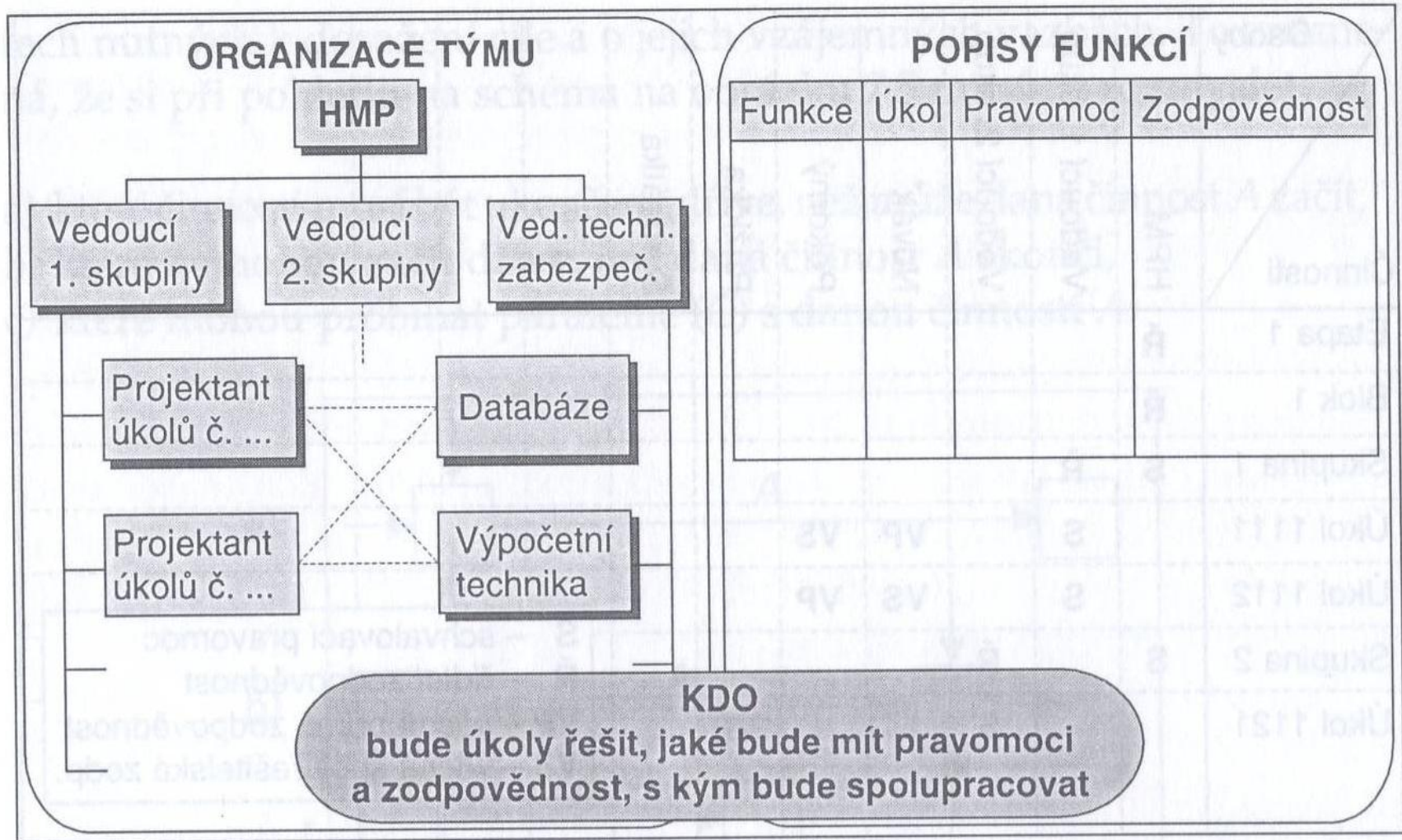
# VECNÁ DEKOMPOZÍCIA

## SEZNAM ÚKOLŮ PROJEKTU X

- 1. Etapa 1
  - 1.1 Blok 1
    - 1.1.1 Skupina 1
      - 1.1.1.1 Úkol 1
      - 1.1.1.2 Úkol 2
    - 1.1.2 Skupna 2
      - 1.1.2.1 Úkol 1
      - 1.1.2.2 Úkol 2
      - 1.1.2.3 Úkol 3
  - 1.2 Blok 2
  - .....
- 2. Etapa 2
- .....



# ORGANIZAČNÁ DEKOMPOZÍCIA

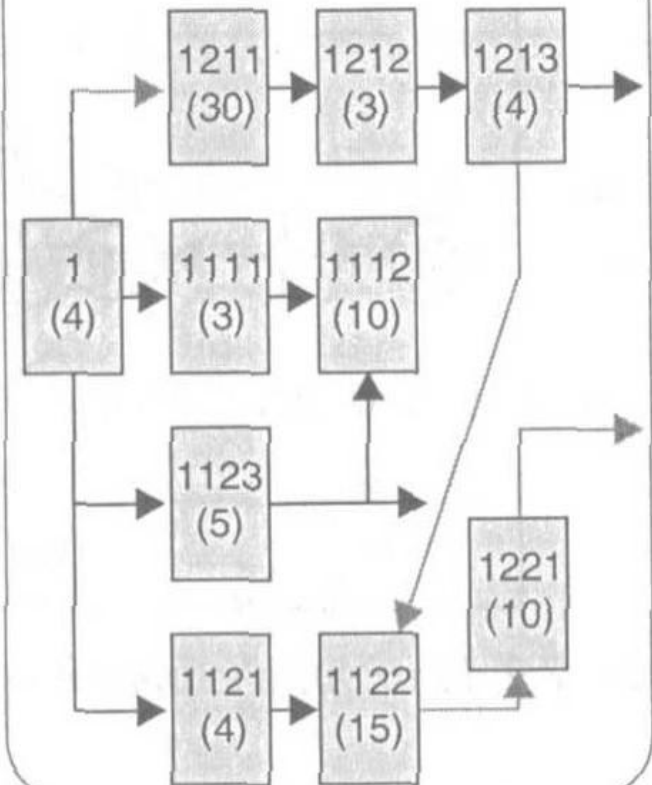


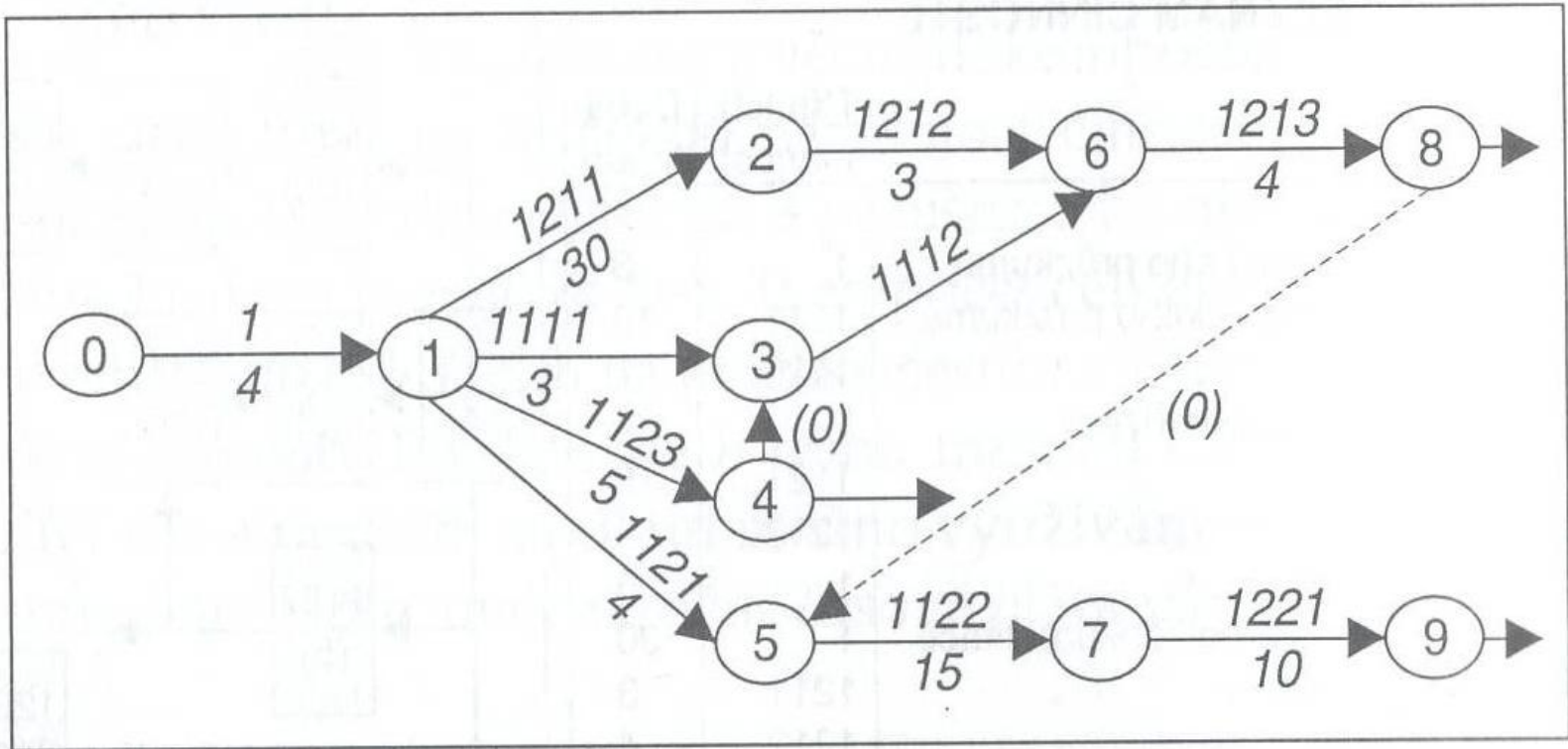
# Časové plánovanie

## SEZNAM ČINNOSTÍ

Ozn. činn.	Popis činnosti	Předch. činnost	Doba trvání
1	Plán 1. etapy	-	4
1111	Zajištění geologického průzkumu	1	3
1112	Provedení geologického průzkumu	1111, 1123	10
1121	Příprava výběrového řízení	1	4
1122	Výběrové řízení	1121, 1213	15
1123	Zajištění financí	1	5
1211	Vypracování technol. dokumentace	1	30
1212	Kapacitní propočty	1211	3
1213	Volba zařízení a budov	1212	4
1221	Kontraktace dodavatelů	1122	10

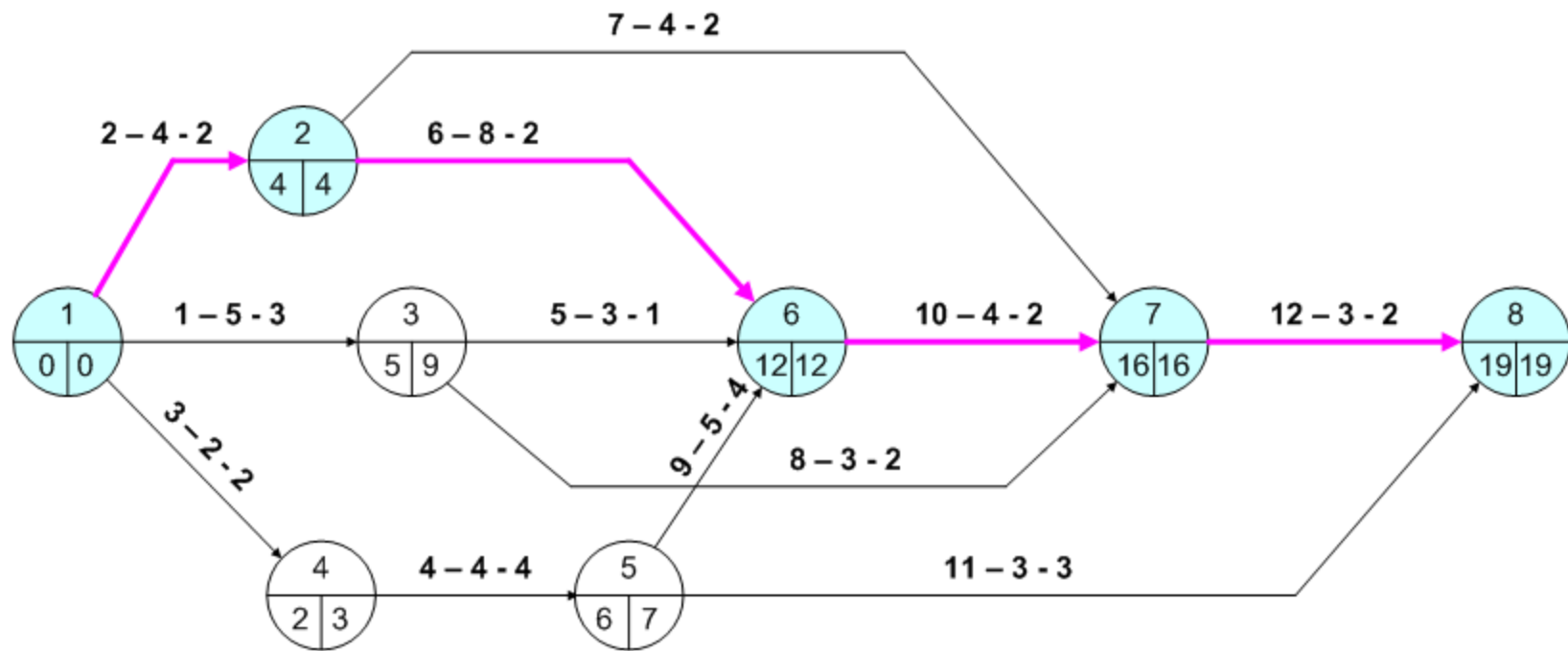
## SÍŤOVÝ GRAF




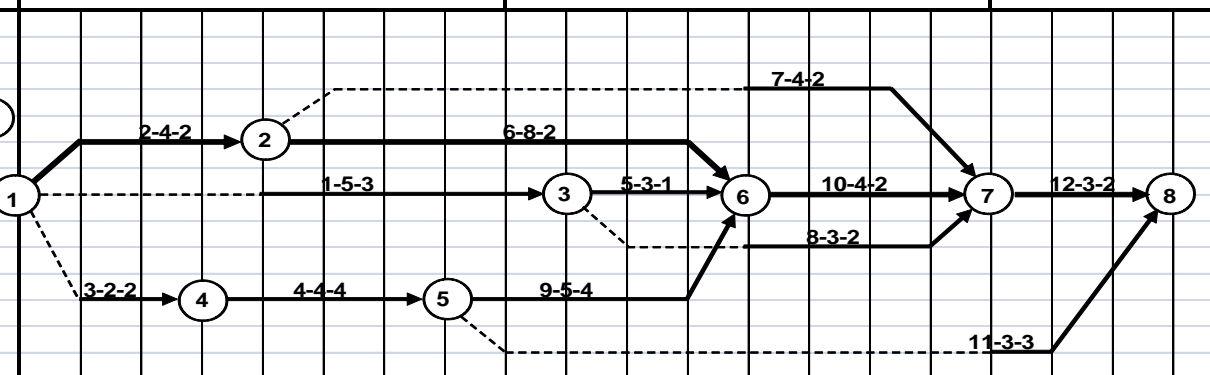
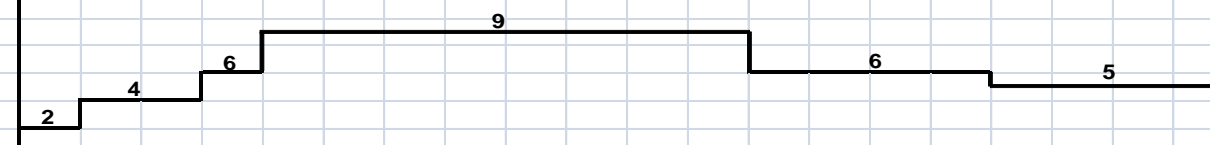
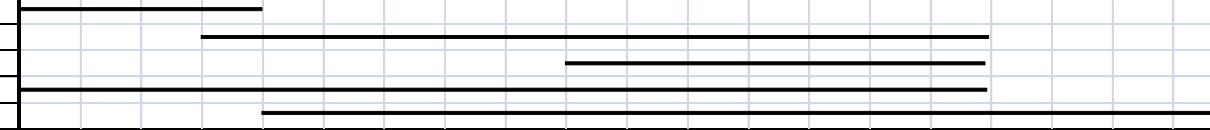


## HRANOVĚ OHODNOTENÝ SIĚŤOVÝ GRAF

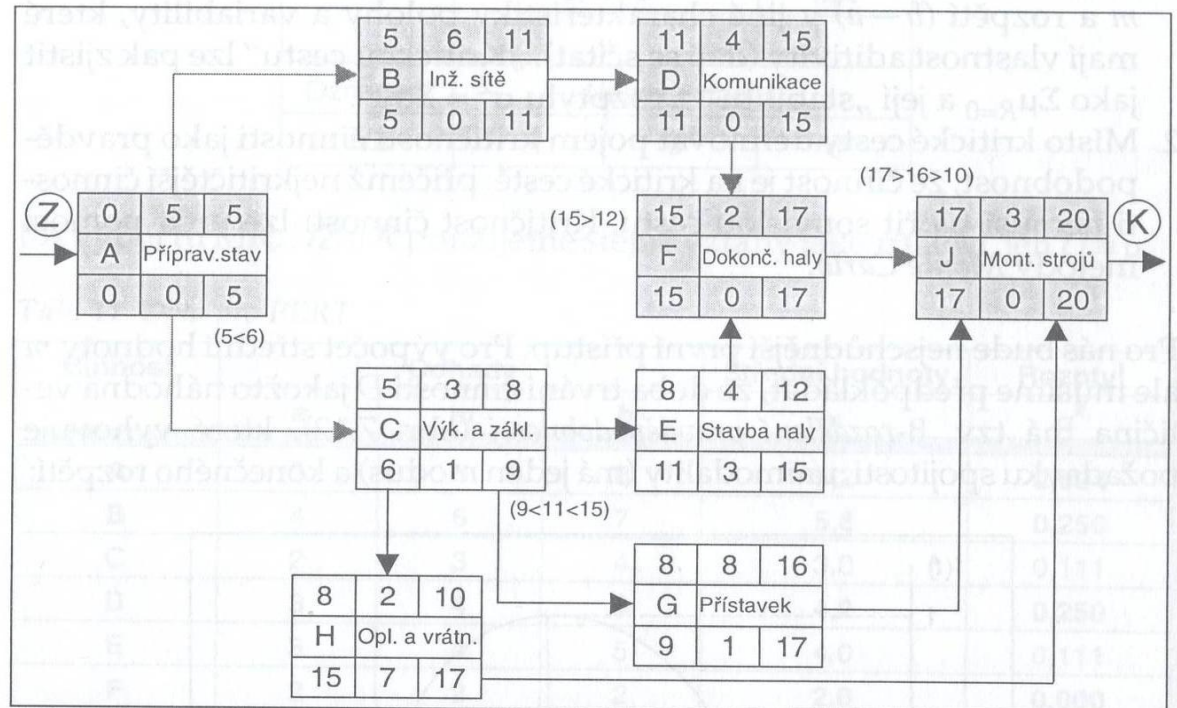
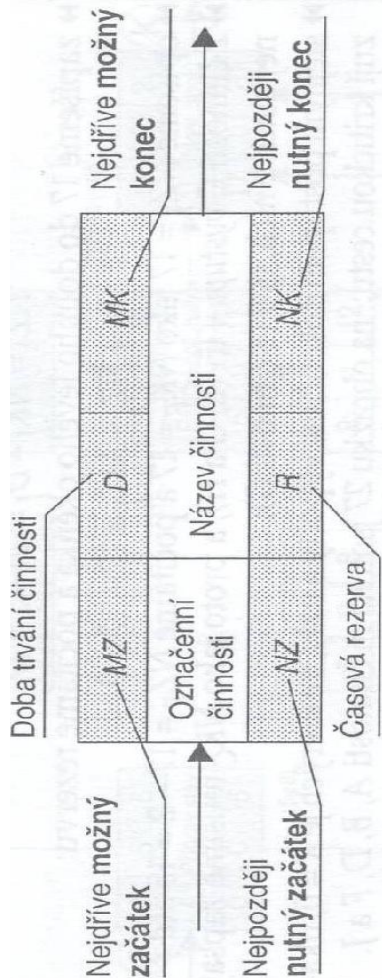






Plnenie výkonov	Celkový počet Nh	plán	52	52	12
		skut.			
	Celkový počet Oh	plán	52	53	11
		skut.			
	Viacpráce	Nh			
		Oh			
	Prestoje zavinené obj.	hod.			
	Počet Nh od zač. stavby	plán	52	104	116
	skut.				
Počet Oh od zač. stavby	skut.	52	105	116	
Rozpracovanosť %	plán	44,8	90,5	100	
	skut.				
Plnenie noriem %	plán	100	98	109	
	skut.				
Sieťový graf, kritická cesta	Legenda:  č. činnosti-čas-prod. síly kritická cesta Nh - normohodiny Oh - odpracované hodiny				
Počet pracovných síl	10 8 6 4 2				
Pracovné nástroje	kompresor, búracie kladivo ručná vrtačka, sekáče hydraulická plošina murárske nástroje elektro nástroje				
Čas	hodiny deň mesiac/rok	8 17.	8 18.	4 19.	V./2009

Označení	Činnost	Předcházející činnost	Doba <i>D</i> (týdny)	Potřeba zdrojů (osob)
A	Příprava staveniště	–	5	5
B	Položení inženýrských sítí	A	6	8
C	Výkopy a základy pro halu, přístavek, oplocení a vrátnlci	A	3	4
D	Vybudování komunikací	B	4	4
E	Výstavba haly	C	4	6
F	Dokončení haly	D, E	2	4
G	Výstavba přístavku	C	8	7
H	Stavba oplocení a vrátnice	C	2	4
J	Montáž strojů a zařízení	F, G, H	3	10



ID	NÁZOV ÚKOLU	ZAČIATOK	KONIEC	ČAS	III 2009				IV 2009				V 2009				VI 2009						
					8.3	15.3	22.3	29.3	5.4	12.4	19.4	26.4	3.5	10.5	17.5	24.5	31.5	7.6	14.6	21.6	28.6		
1	BEZPEČNOSTNÉ POSÚDENIE OBJEKTU	9. 3. 2009	13. 3. 2009	1t																			
2	STANOVENIE PARAMETROV BEZPEČNOSTNÉHO SYSTÉMU	16. 3. 2009	3. 4. 2009	3t																			
3	PRIESKUM TRHU	6. 4. 2009	10. 4. 2009	1t																			
4	VÝBER PRVKOV BEZPEČNOSTNÉHO SYSTÉMU	13. 4. 2009	17. 4. 2009	1t																			
5	NÁVRH VARIANTOV ZABEZPEČENIA	20. 4. 2009	22. 4. 2009	,6t																			
6	VÝBER VÍŤAZNÉHO VARIANTU	23. 4. 2009	23. 4. 2009	,2t																			
7	VYPRACOVANIE TECHNICKEJ DOKUMENTÁCIE	24. 4. 2009	15. 5. 2009	3,2t																			
8	NÁKUP PRVKOV ZABEZPEČENIA	18. 5. 2009	29. 5. 2009	2t																			
9	STAVEBNÉ ÚPRAVY PRE MONTÁŽ, MONTÁŽ	18. 5. 2009	5. 6. 2009	3t																			
10	SKÚŠKA, REVÍZIA SYSTÉMU	8. 6. 2009	9. 6. 2009	,4t																			
11	ZAŠKOLENIE OBSLUHY	10. 6. 2009	24. 6. 2009	2,2t																			
12	SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA	10. 6. 2009	3. 7. 2009	3,6t																			
13	PROJEKT SKUTOČNÉHO VYHOTOVENIA	10. 6. 2009	23. 6. 2009	2t																			
14	KONTROLA REALIZÁCIE, BOZP	18. 5. 2009	3. 7. 2009	7t																			

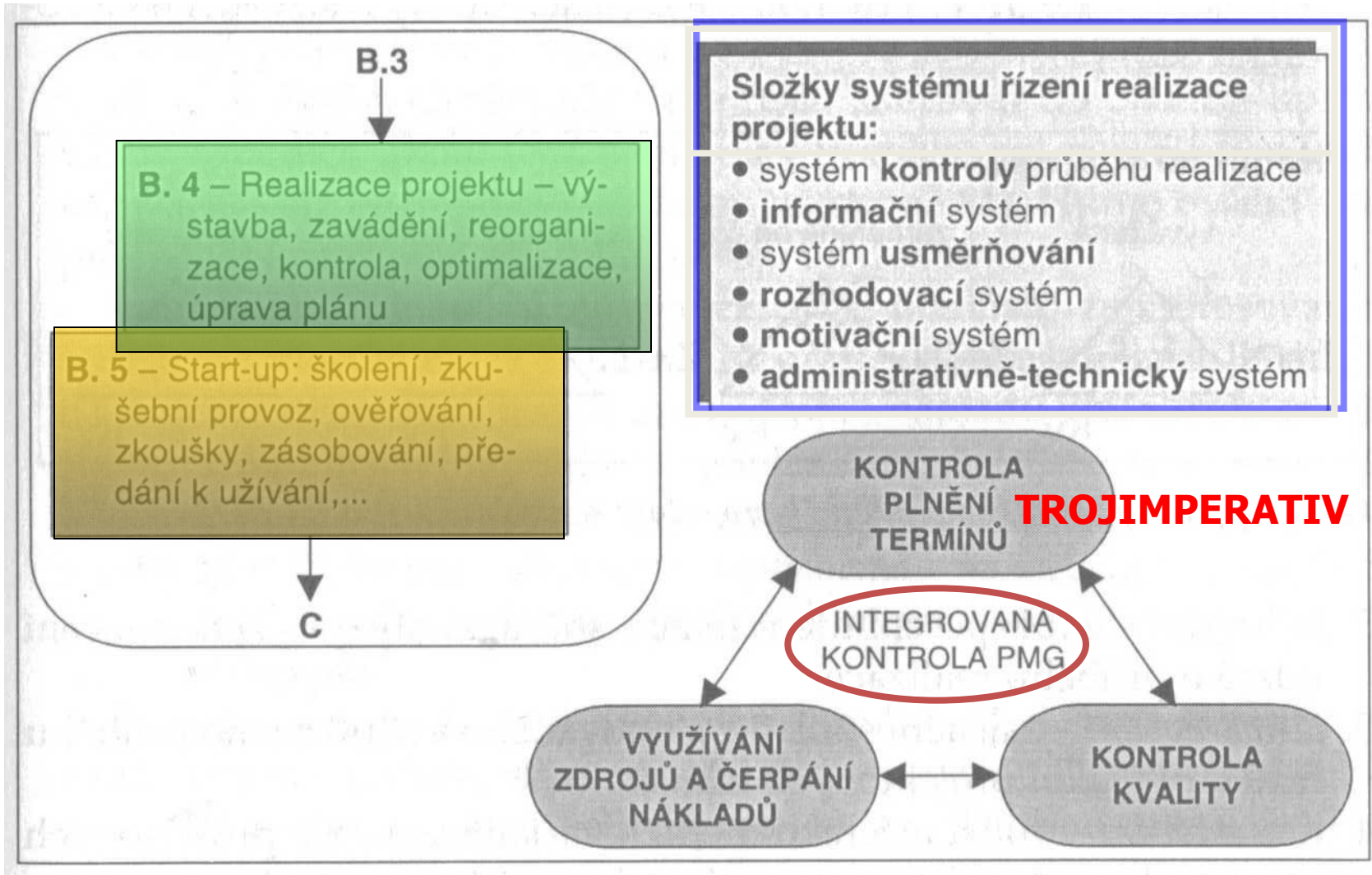


## **DETAILNÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA**

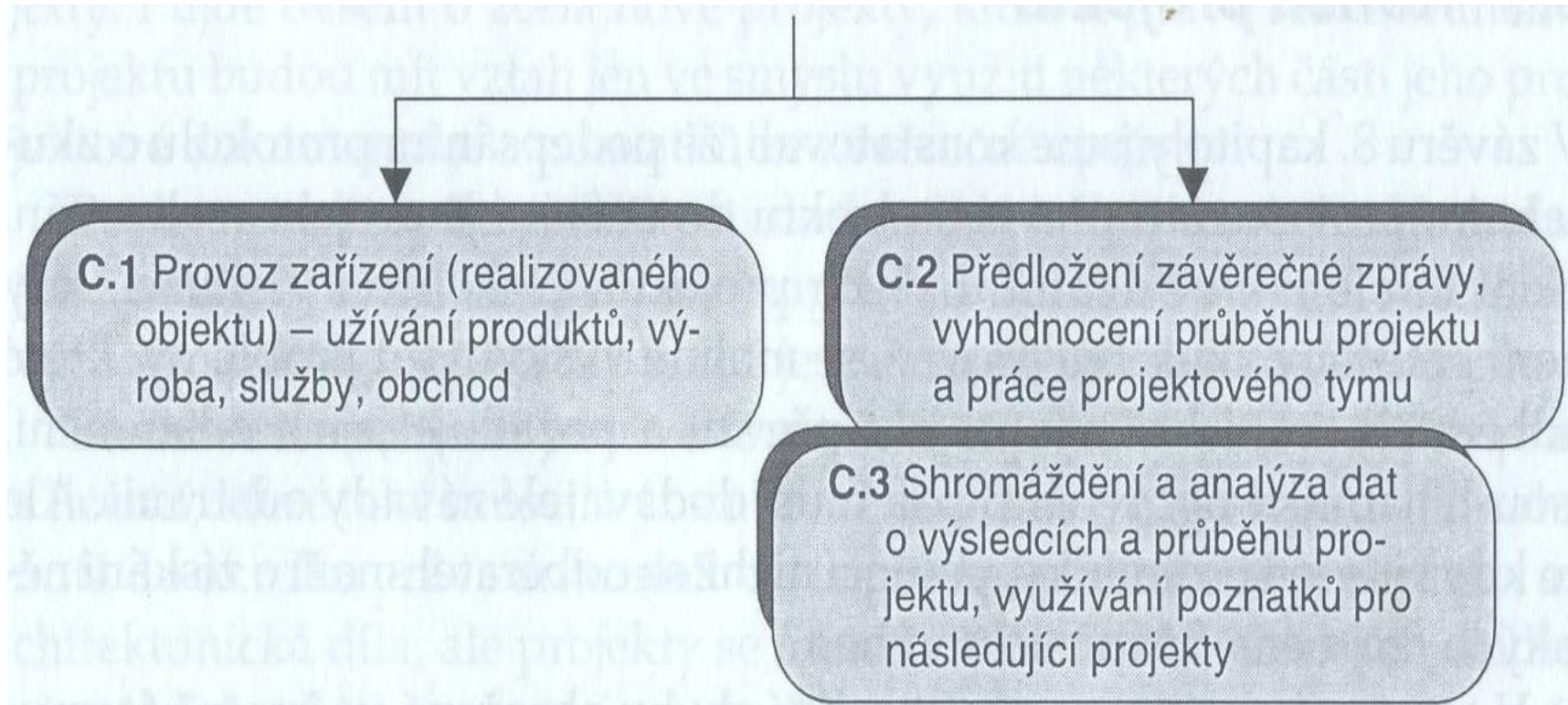
- **Zadanie a vypracovanie**
- **Výberové konanie a nákupy**
- **Financovanie**

# REALIZÁCIA

## Obsah fázy



# FÁZA PREVÁDZKY A VYHODNOTENIA



## ❖ **PREVÁDZKA REALIZOVANÉHO OBJEKTU**

- Koniec projektu
- Bežná prevádzka

## ❖ **ZÁVEREČNÁ ETAPA PROJEKTU**

- Vyhodnotenie
  - Záverečná správa
  - Vyhodnotenie priebehu projektu
  - Vyhodnotenie práce členov tímu
- Zhromaždenie a analýza dát