

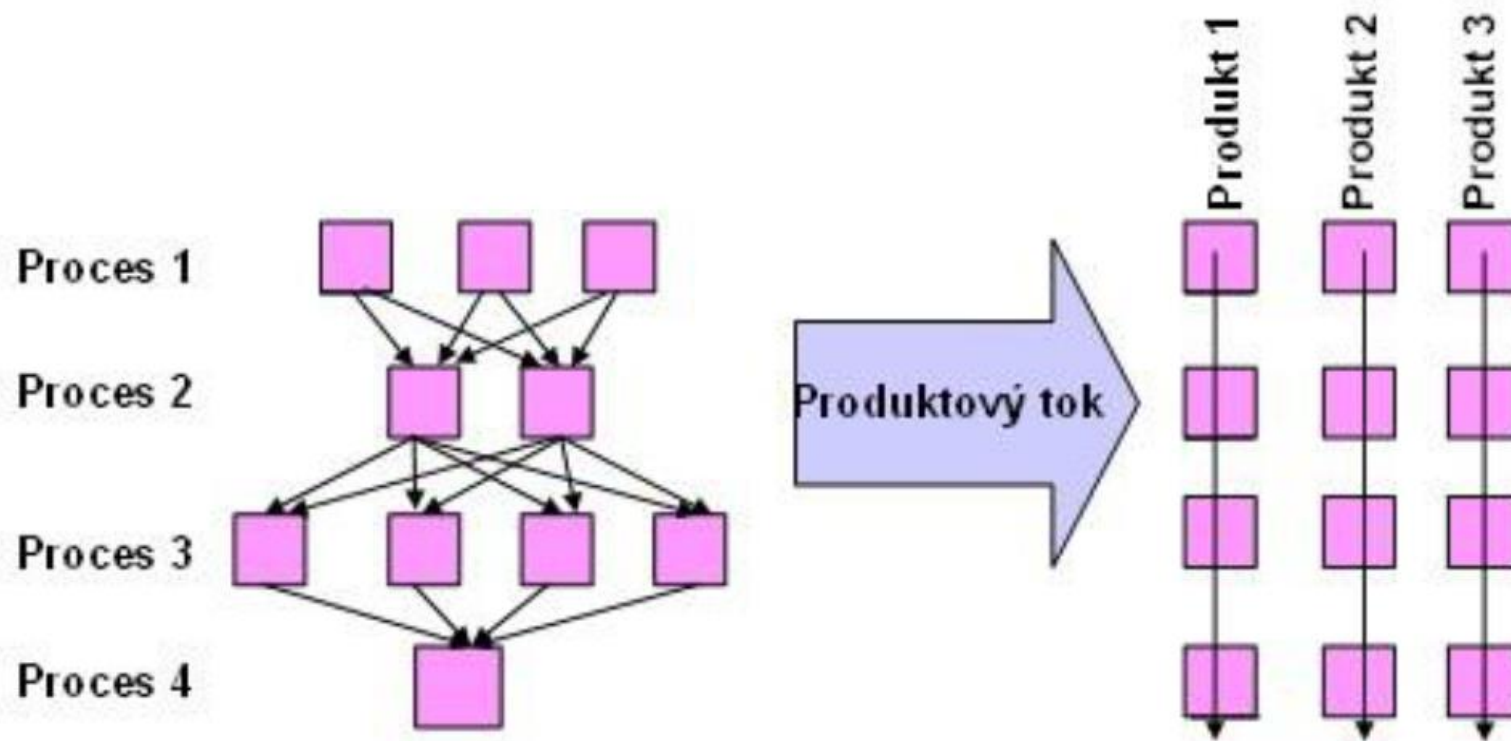
# MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLOMOUČ 

## Prostorové uspořádání pracovišť Layout

Logistický management – V cvičení

# Technologický X Produktový Layout



# Zásady uplatňované při řešení prostorového uspořádání

- vytvářet předpoklady pro bezporuchový a spolehlivý chod provozu a výroby,
- respektovat charakter výroby,
- vytvářet předpoklady pro vytváření pružných změn,
- minimalizovat náklady na instalaci, deinstalaci a demontáž,
- minimalizovat materiálové toky a dopravní výkony,
- optimalizovat vnitropodnikové dopravní sítě,
- optimalizovat rozmístění dílčích ploch v rámci základní plochy atd.

# Základní analytické metody prostorového uspořádání

- Sankeyův diagram
- Šachovnicová tabulka,
- Trojúhelníková metoda,
- Metoda CRAFT,
- Metoda souřadnic,
- Layout pracoviště atd.

Zdroj: *Vstup a úkoly pro 6. kapitolu*  
PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ PRACOVIŠŤ.

[http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjPoYDTz5fMAhWLRQKHVhqDCsQFgg1MAM&url=http%3A%2F%2Fwww.utb.cz%2Ffile%2F35257\\_1\\_1%2F&usg=AFQjCNFbP4QVPG0fIPW0pvF9Kw1OBpdgTw&sig2=Csk3BTzMYcvy6YEt8hEkKA&bvm=bv.119745492,d.bGg](http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjPoYDTz5fMAhWLRQKHVhqDCsQFgg1MAM&url=http%3A%2F%2Fwww.utb.cz%2Ffile%2F35257_1_1%2F&usg=AFQjCNFbP4QVPG0fIPW0pvF9Kw1OBpdgTw&sig2=Csk3BTzMYcvy6YEt8hEkKA&bvm=bv.119745492,d.bGg)

# Metoda souřadnic

- Tato metoda je vhodná pro **hledání optimálního prostorového umístění určitého centrálního objektu**, který kooperuje s několika prostorově již umístěnými objekty.
- Cílem této metody je **zajistit nejkratší toky materiálu při minimálních nákladech na dopravu.**

# Metoda souřadnic

- Principem této metody je **souřadnicová síť**, ve které se pro každý objekt stanoví souřadnice  $x_i$  a  $y_i$ , které vymezují jeho vzdálenost od vhodně vzdáleného bodu o souřadnicích nulových a vzájemné prostorové umístění objektů.
- Vztahy každého objektu s centrálním objektem jsou charakterizovány **hmotnostním činitelem**  $q_i$ , který vyjadřuje objem přepravy za jednotku času.

# Metoda souřadnic

- Souřadnice umístění centrálního objektu (X, Y) se určí matematicky jako vážený aritmetický průměr podle vzorců .

$$X = \frac{\sum x_i q_i}{\sum q_i}$$

$$Y = \frac{\sum y_i q_i}{\sum q_i}$$

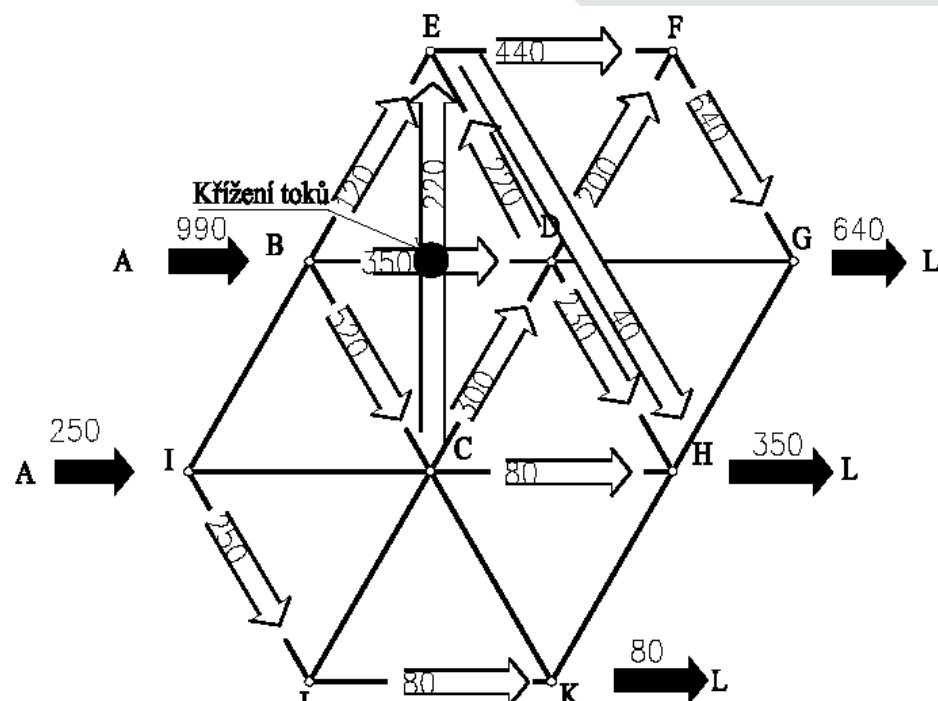
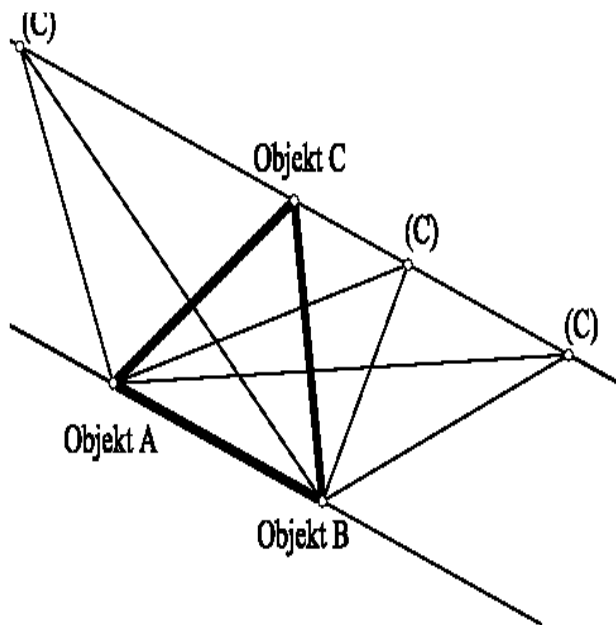
# Metoda souřadnic- příklad

Najděte optimální umístění centrálního skladu pro 4 různě rozmístěné odebírající provozy

Provoz	Souřadnice Xi	Souřadnice Yi	Činitele hmotností (t/den)
A	7	2	900
B	3	5	600
C	2	4	1200
D	6	10	1500



# Metoda trojúhelníková



# Metoda trojúhelníková

Tato metoda se používá ve dvou verzích :

- z paměti (bez výpočtu) - u jednoduchých případů s malým počtem prvků o výpočtem (exaktní)
- složitých systémů s větším počtem prvků

Tato metoda se používá tam, kde jeden vztah (např. množství přepravovaného materiálu mezi pracovišti) je výrazně rozhodující a ostatní vztahy jsou podřadné.

# Metoda trojúhelníková

- Cíl: stroje s nejintenzivnějšími materiálovými toky mají být umístěny co nejbliže u sebe.

# Metoda trojúhelníková- příklad

- Očíslujeme-li si pracoviště čísla 1,2,3...n, bude tabulka vypadat takto:

pořadí	1	2	3	4	5	6	7	8
posuzované č. pracoviště	2	1	1	6	6	7	3	4
pracoviště č. pracoviště	6	6	2	7	3	5	5	6
velikost vztahu (tun přepravovaného materiálu)	9000	7000	6400	6200	5500	5000	4200	2000

# Metoda trojúhelníková- příklad

Nejprve umístíme pracoviště s nejintenzivnější vazbou (největším vzájemným množstvím přepravovaného materiálu), zde tedy pracoviště 2 a 6 do dvou sousedících vrcholových bodů trojúhelníkové sítě.

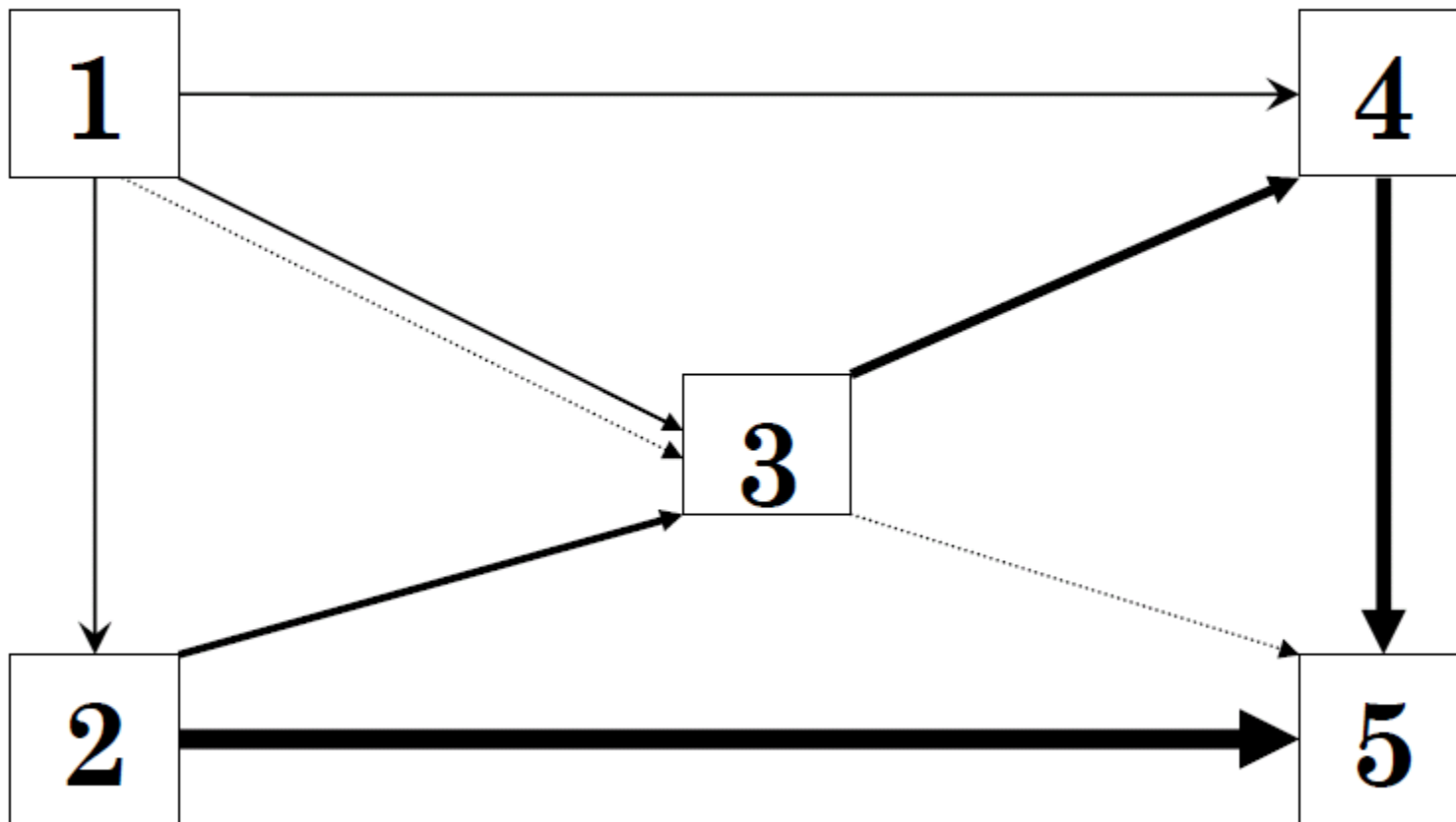
# Metoda CRAFT

- Metoda CRAFT se používá pro určení optimální vzájemné polohy různých prvků při uspořádání celku.
- Cílem řešení je nalézt takové uspořádání celků, které by znamenalo snížení nákladů na manipulaci s materiálem na minimum.

# Metoda CRAFT

Při řešení se používá diagram materiálových toků, tzv. **Sankeyův diagram**, ve kterém šířka šipky představuje objem přepravy a délka šipky pak vzdálenost přepravy.

# Sankeyův diagram





# Otázky k obhajobě PS

- K čemu slouží vypočet recipročního indexu v rámci scoring modelu?
- Jak jste vypočítali reciproční index?
- Podle čeho jste volili vybrané kritéria?
- Podle čeho jste stanovovali váhy kritérií?
- Jak myslíte, je nějaké omezení počtu potenciálních dodavatelů ve výběru?
- V čem vidíte plusy a minusy scoring modelu?
- Znáte nějaké další způsoby/ modely hodnocení dodavatele?
- Jaká metoda hodnocení dodavatele nejlépe by odpovídala řešení nákupu vybraného Vámi produktu? Proč?
- Proč jste cenu/kvalitu/vzdálenost/... uvedli jako nejdůležitější kritérium?
- Proč jste vybrali tento objednací systém?
- V jakých podmínkách a proč se tento objednací systém používá?
- Vysvětlete systém fungování vybraného objednacího systému