

VÝBER ŠTRUKTÚRY MATERIÁLOVÉHO TOKU A PRIRADENIA SKLADOV MONTÁŽNEMU SYSTÉMU

PhDr. Eva Ostertagová, PhD.
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra matematiky
B. Němcovej 32, 042 00 Košice
eva.ostertagova@tuke.sk

Anotácia

V projektovaní montážnych systémov je potrebné aplikovať princípy variantného riešenia úloh a ich optimalizácie. Významnou aktivitou v týchto činnostiach sú rozhodovacie procesy založené na využívaní moderných metód, postupov a nástrojov.

Modely rozhodovania založené na aplikácii morfolologickej teórie sú často využívaným prostriedkom riešenia projektovaných procesov a systémov. V príspevku sú klasifikované základné morfologické modely využívané na výber štruktúry materiálového toku a priradenie skladov projektovaným montážnym systémom.

Kľúčové slová

Morfologické modely, morfologický prístup, projektovanie, montážne procesy, montážne systémy.

Klasifikácia štruktúr materiálového toku a priradenia skladov komponentov montážnym systémom.

V štruktúrach montážnych systémov sú najvýznamnejšie väzby vytvárané riešením materiálového toku a skladov (zásobníkov) montovaných komponentov. Pre tvorbu štruktúr možných riešení boli zvolené klasifikačné znaky, uvedené v tab. 1.

Tab.1 Klasifikačné znaky

Por. číslo	Klasifikačné hľadisko	Klasifikačné číslo
1	Štruktúra usporiadania montážnych pracovísk v systéme	MS 1
2	Spôsob priradenia skladov a zásobníkov montovaných komponentov montážnym pracoviskám a systémom	MS 2
3	Spôsob priradenia materiálového toku montážnym pracoviskám a systémom	MS 3
4	Spôsob priradenia skladov montovaných komponentov materiálovému toku	MS 4
5	Druh konštrukcie skladov montovaných komponentov	

Príklady podrobnejšej klasifikácie sú uvedené na obr. 1 a obr. 2.

Kombinačné možnosti, vyplývajúce z klasifikačných znakov, umožňujú vytvárať početné varianty riešení štruktúr materiálového toku a priradenia skladov (zásobníkov) montážnym systémom. V zmysle uvedeného princípu sú spracované morfologické tabuľky, resp. morfologické matice možných riešení. Príklady sú uvedené na obr. 3, 4 a 5.

V poliach vytvorených morfologických tabuliek (matic) sú jednotlivé riešenia znázornené symbolicky. V tabuľkách sa vyskytujú aj nerealizovateľné riešenia. U týchto kombinácií sú polia tabuliek prázdne.

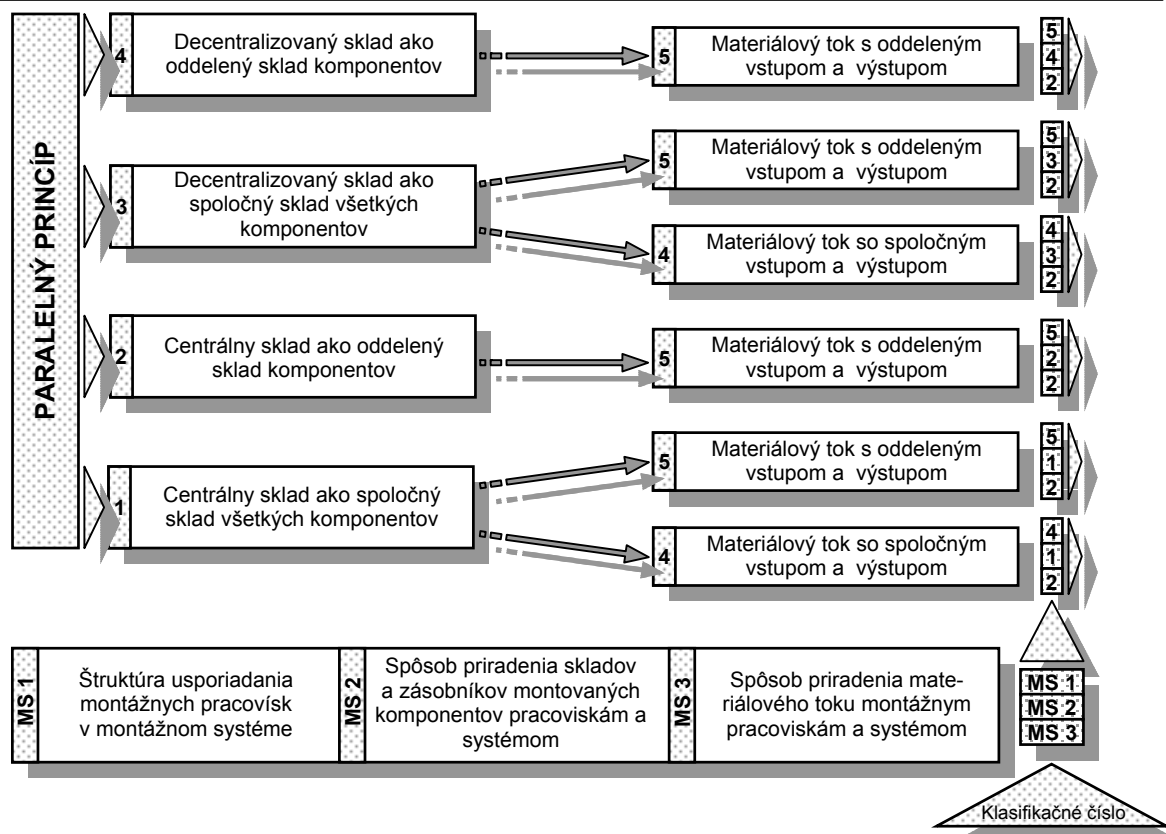
V štruktúrach prepojení nie je zahrnutý počet a druh montážnych systémov. Štruktúry prepojení sú vyhodnocované z hľadiska priechodnosti výrobkov montážnymi pracoviskami a systémami. Z tohoto hľadiska je množina štruktúr prepojení rozdelená do príslušných skupín.

Navrhnuté štruktúry prepojení nie sú úplnými modelmi variantov montážnych systémov. Voľba určitého variantu môže byť realizovaná iba vtedy, ak sa do modelov zaradia aj faktory, zohľadňujúce počet a druh montážnych pracovísk a systémov. Pri komplexnom vyhodnocovaní štruktúr je nevyhnutná aj analýza najdôležitejších rozmerových a nákladových údajov. Výber si vyžaduje expertné hodnotenie

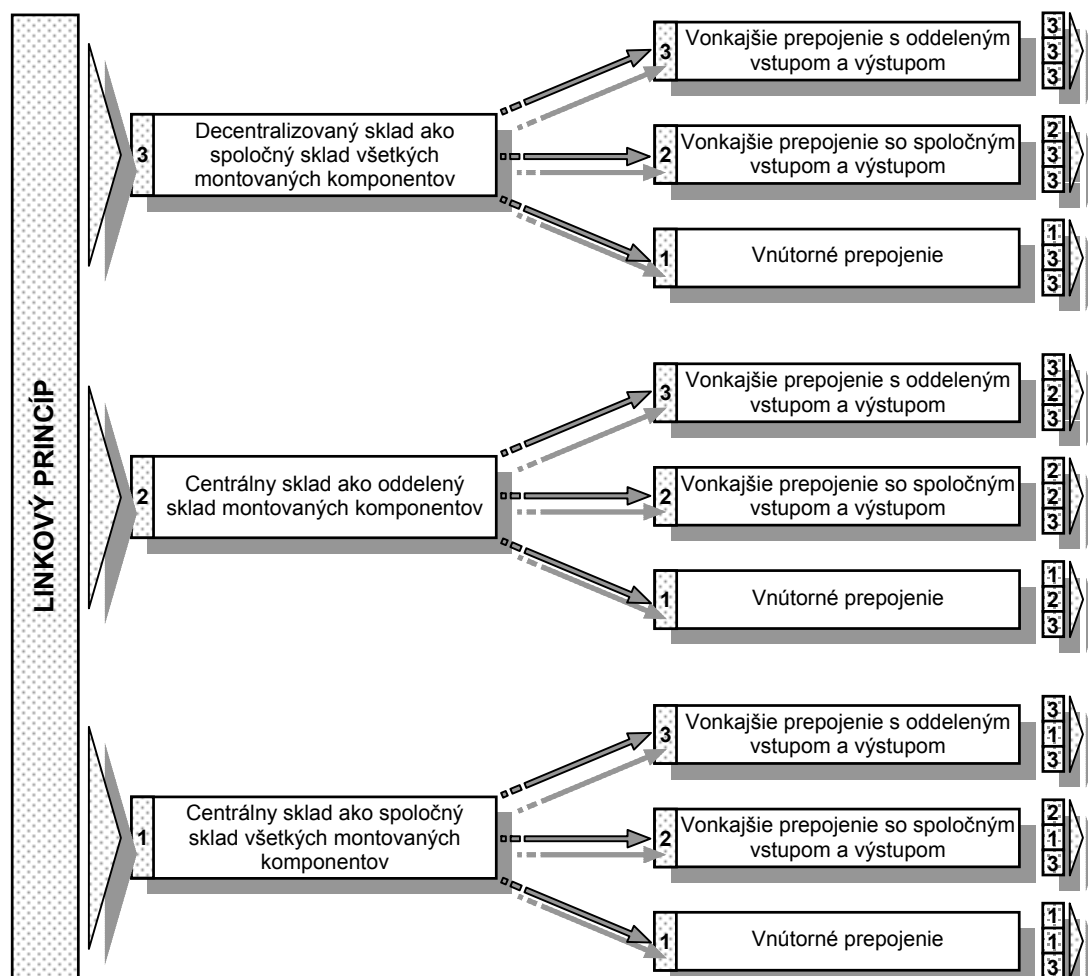
Literatúra

- Ostertagová, E.: Implementácia vybraných rozhodovacích modelov do automatizovaného projektovania montážnych systémov. Diz. práca. Sjf TU v Košiciach, 2006.
- Kováč, J., Svoboda, M., Liška, O.: Automatizovaná a pružná montáž. Viena, Košice, 2000
- Senderská, K.: Inovačné metódy a techniky pre projektovanie zákaznícky orientovaných montážnych systémov. Diz. práca. Sjf TU v Košiciach, 2003

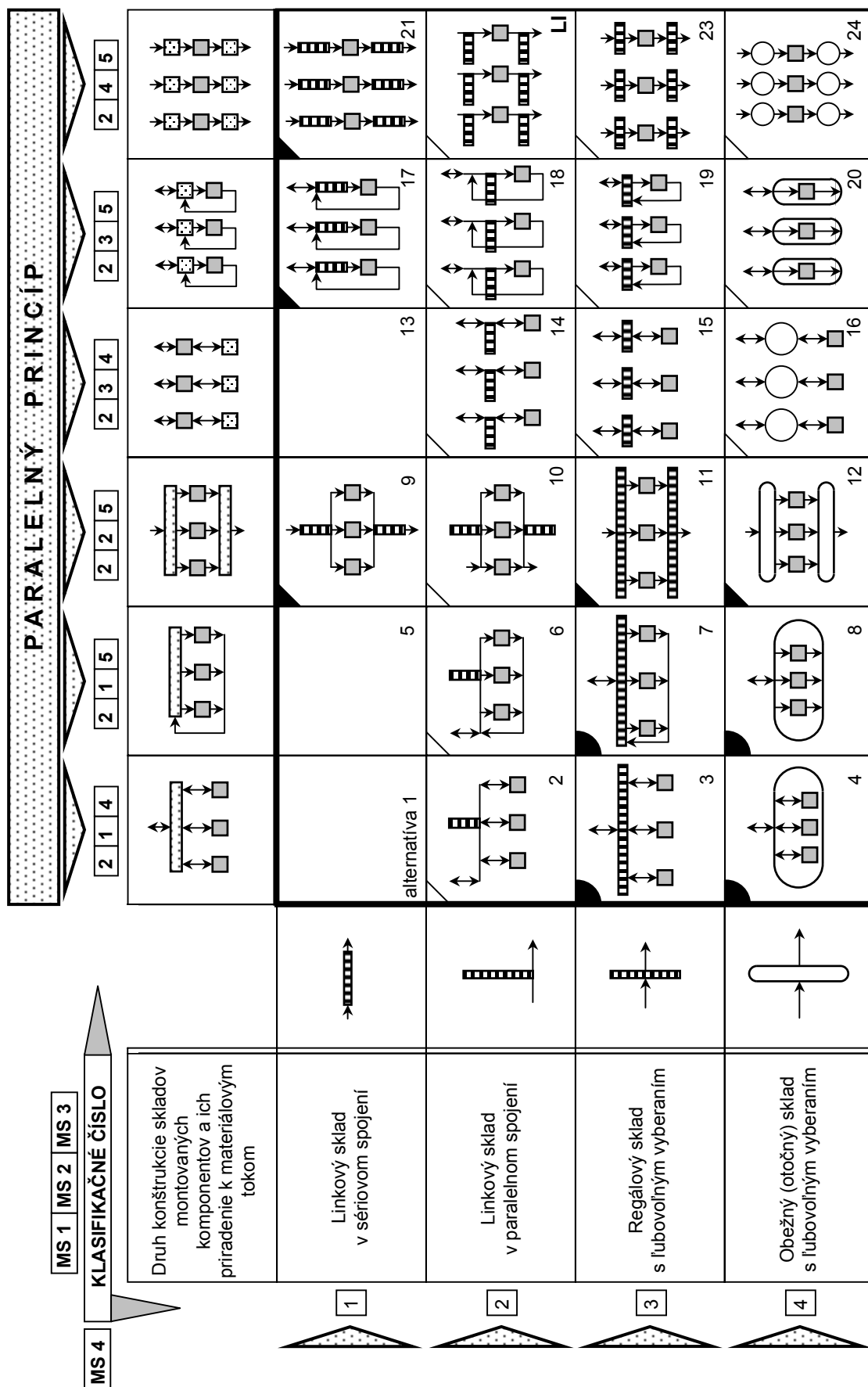
Príspevok je súčasťou riešenia grantovej úlohy VEGA 1/0679/08 Integrovaný systém pre inovatívne projektovanie, plánovanie a organizovanie výroby.



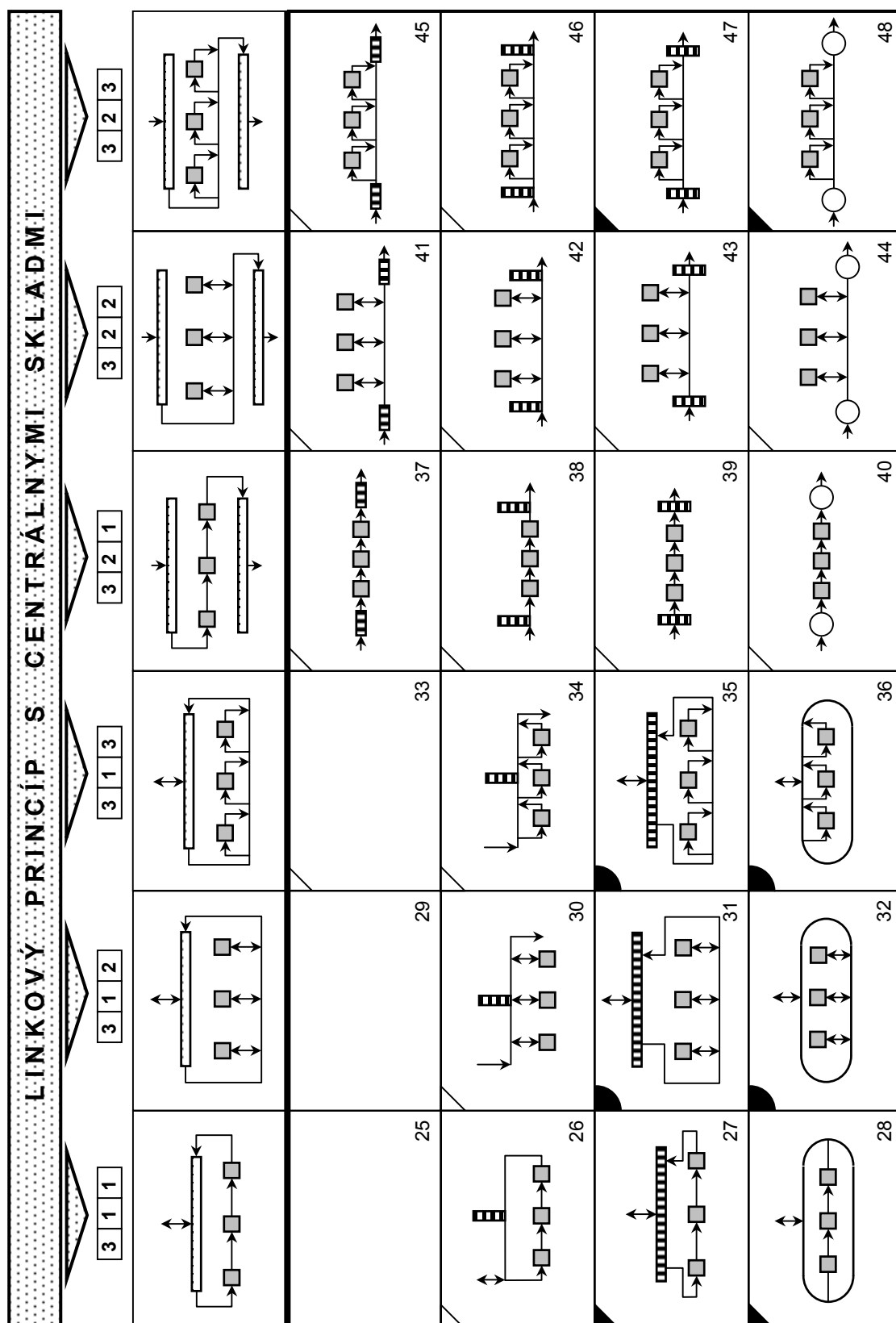
Obr.1 Podrobnejšia klasifikácia štruktúr materiálového toku a priradenia skladov montážnym systémom – paralelný princíp



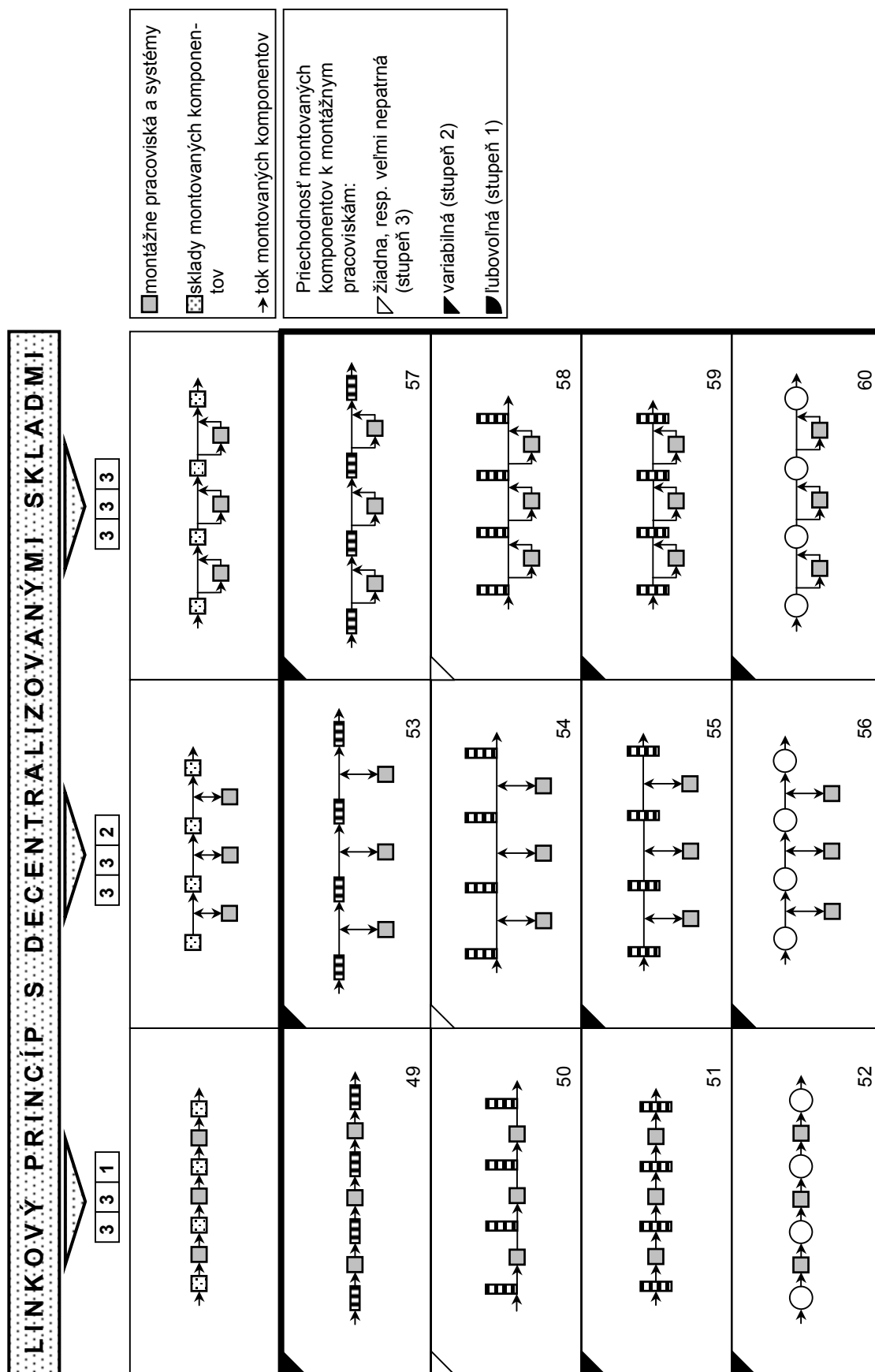
br. 2 Podrobnejšia klasifikácia štruktúr materiálového toku a priradenia skladov montážnym systémom – linkový princíp



Obr. 3 Štruktúra materiálového toku a priradenia skladov montážnemu systému – paralelný princíp



Obr. 4 Štruktúra materiálového toku a priradenia skladov montážnemu systému – linkový princíp s centrálnymi skladmi



Obr.5 Štruktúra materiálového toku a priradenia skladov montážnemu systému – linkový princíp s decentralizovanými skladmi