

TECHNICKÝ EXPERIMENT A POČITAČOVÉ PODPORY

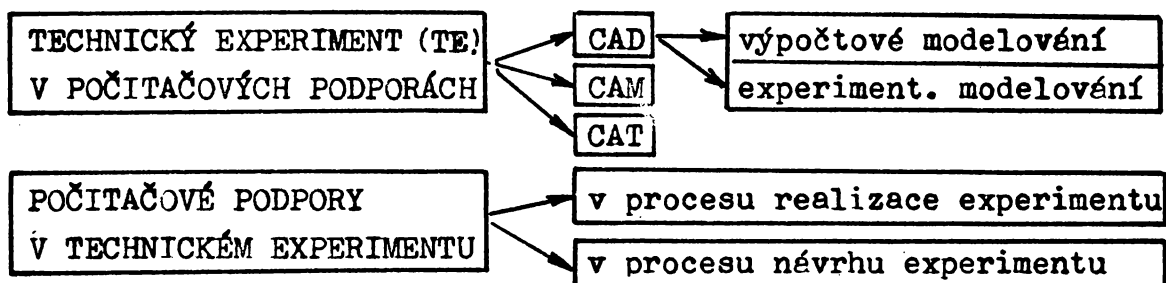
Přemysl Janíček, katedra mechaniky těles, FS - VUT Brno
Technická 2, 616 69 Brno

Období nástupu počítačů do technické praxe v šedesátých letech bylo obdobím počítačové euforie a degradace významu experimentu v řešení inženýrských problémů. Rozvoj počítačů nejenže nevedl k zániku experimentu, ale naopak, zvýšil jeho význam v řešení problémů technické praxe.

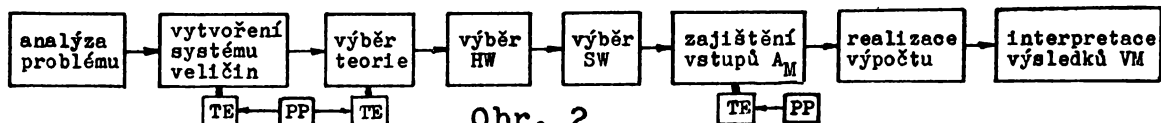
Pro současnou dobu je charakteristický nástup a rozvoj počítačových aktivit a počítačových podpor inženýrství. Vazby mezi nimi a experimentem jsou obousměrné. Lze tedy vyšetřovat úlohu technického experimentu v počítačových podporách inženýrství a naopak úlohu počítačových aktivit a podpor v technickém experimentu, obr.1.

Experiment má dnes nezastupitelné místo v počítačové podpoře návrhu technického objektu /CAD/, v jeho výrobě /CAM/ a při ověřování jeho technických parametrů /CAT/. V případě CAD jde zejména o využití experimentu ve výpočtovém modelování, jehož struktura je na obr.2. Bude pojednáno o úloze experimentu při vytváření systému relevantních veličin z hlediska řešení problému v podmínkách mlhavosti / s využitím tzv. kognitivní analýzy/ a o jeho významu při získávání vstupních údajů do algoritmů výpočtového modelování s využitím identifikace mechanických systémů.

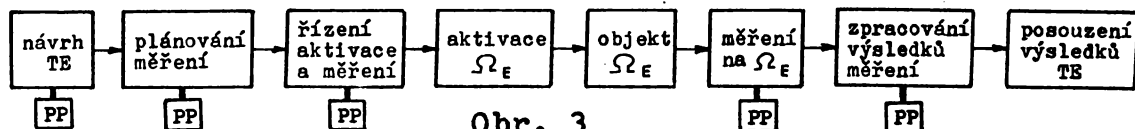
Možnosti počítačů výrazně ovlivnily jak proces realizace experimentu /zapojení počítačových podpor PP do jednotlivých etap experimentu je na obr.3/ tak i proces jeho návrhu. Struktura soustavy "Návrh experimentu" je znázorněna na obr.4, na níž jsou zakresleny možnosti využití znalostních systémů /ZS/, expertních systémů /ES/ a využití systémové analýzy a syntézy /SAS/ , o čemž bude pojednáno na konferenci.



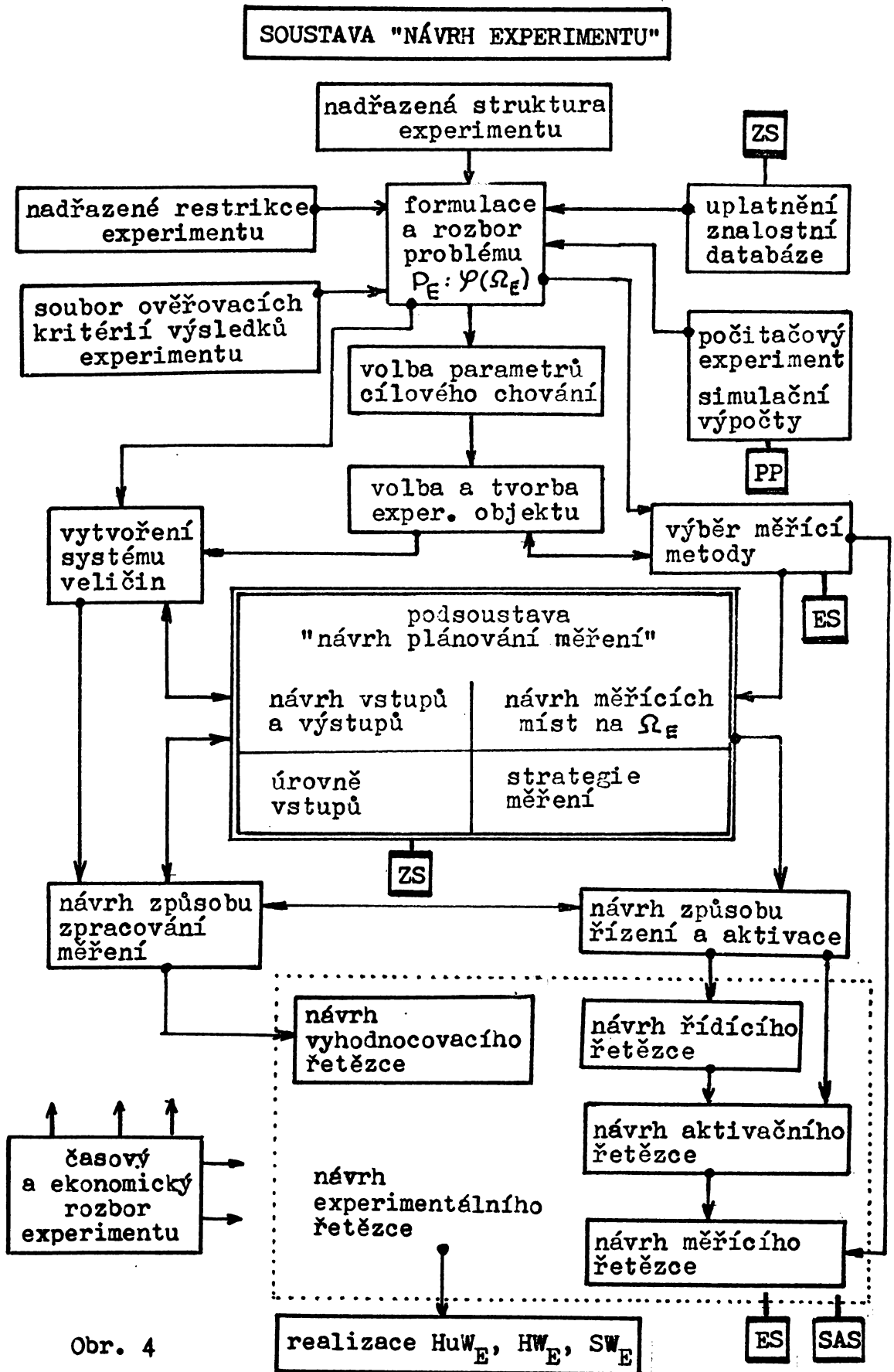
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4