

Zprávy

Kybernetika, Vol. 23 (1987), No. 4, 342--343

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/125646>

Terms of use:

© Institute of Information Theory and Automation AS CR, 1987

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library*
<http://project.dml.cz>

Dohoda o chápání pojmu “simulace systémů“

Nová verze 5/85

Ústřední odborná sekce (ÚOS) Simulace systémů Komitétu pro aplikovanou kybernetiku ČSVTS sdružuje v rámci Čs. vědeckotechnické společnosti na celostátní úrovni odborníky, kteří pracují v oblasti simulace systémů nebo se o ni zajímají. Vedení ÚOS přijalo v květnu 1985 nové znění svého základního dokumentu, nazvaného Dohoda o chápání pojmu „simulace systémů“. Nová verze 5/85 má stejně jako verze dřívější plnit funkci jednotčícího terminologického doporučení, ale zároveň se stává i základem pro rozvoj obecné metodologie simulace systémů v ČSSR. Přijaté širší pojetí simulace systémů jako formy procesu poznání plně odpovídá moderní koncepci, dnes již obecně uznávané na evropském i světovém odborném fóru. Svým verbálním charakterem tvoří Dohoda jistý protějšek formalizovaným teoriím simulace, avšak po obsahové stránce je s nimi také v souladu.

Niže uvádíme plný text Dohody v českém znění, jakož i anglický a ruský překlad jejích hlavních bodů. Vedení ÚOS Simulace systémů uvítá všechny konstruktivní připomínky k obsahu i formě Dohody. Abychom však zabránili možným nedorozuměním, prosíme případně diskutující, aby se předem seznámili s průvodním textem [1] a s komentářem [2] k Dohodě. Tam jsou vyložena základní stanoviska jejího autorského kolektivu a jsou zodpovězeny i nejčastěji kladené otázky.

Dohoda o chápání pojmu “simulace systémů“

1. *Simulace systémů je specifická forma procesu poznání.*

Simulaci systémů lze použít při zkoumání objektů i při projektování objektů, ale také při výuce, výcviku a v dalších případech sdělování poznatků a hypotéz.

2. *Předmětem simulace systémů jsou systémy*

vymezené na objektech poznání a jejich pohyb (ve smyslu jakékoliv změny v čase).

Předmětem simulace systémů mohou být systémy vymezené na objektech jak existujících, tak projektovaných, i systémy, které nemají bezprostřední vztah k objektivní realitě.

3. *Základním principem simulace systémů je vyvozování soudů o simulovaném systému pomocí experimentů s jeho simulačním modelem.*

Metoda experimentů se simulačním modelem odlišuje simulaci systémů od jiných forem procesu poznání, a proto považujeme tuto metodu za simulaci systémů v užším slova smyslu. Soudy vyvozené na základě jejího použití se uplatňují ve všech fázích iterativně probíhajícího procesu simulace systémů. Těmito fázemi jsou:

- vymezení objektu poznání (vydělením zkoumaného objektu z ostatního světa, resp. stanovením požadavků na projektovaný objekt a určením použitelných dílčích objektů);
- vymezení simulovaného systému na objektu poznání (volbou hlediska, ze kterého je objekt nazírán, a rozlišovací úrovně);
- vytvoření aktuální představy o simulovaném systému a jeho pohybu (tj. formulace hypotézy o zkoumaném systému, resp. zpracování projektu systému a identifikace použitých subsystémů);
- vytvoření simulačního modelu (tj. jeho návrh a realizace);
- ověření správnosti simulačního modelu (tj. ověření, zda model odpovídá aktuální představě o simulovaném systému a jeho pohybu);
- ověření pravdivosti simulačního modelu (tj. verifikace hypotézy o zkoumaném systému, resp. ověření, zda vyprojektovaný systém splňuje stanovené požadavky a dá se prakticky realizovat);
- další použití ověřeného simulačního modelu v procesu poznání místo simulovaného systému (např. k prognózování, vědecké predikci, optimalizaci projektu, výuce, výcviku apod.).

4. Simulační model je systém, který napodobuje aktuální představu o simulovaném systému a jeho pohybu, a je vymezen na umělém hmotném objektu vytvořeném nebo přizpůsobeném k této účelu.

Návrh simulačního modelu může, ale nemusí vycházet z matematického popisu (modelu) aktuální představy o simulovaném systému a jeho pohybu. Za simulační považujeme pouze takový model, který při napodobování pohybu simulovaného systému zachovává stejné uspořádání změn v čase. Do třídy simulačních modelů zahrnujeme i jiné modely než modely na počítačích, s výjimkou modelů založených na geometrické podobnosti.

Agreement on understanding the notion „simulation of systems“ (abstract)

1. Simulation of systems is a specific form of the cognition process. 2. The subject of the simulation of systems are systems defined on objects of cognition and their motion (in the sense of any change in time). 3. The basic principle of the simulation of systems is inference of judgements about the simulated system by means of experiments with its simulation model. 4. The simulation model is a system which represents the current idea of the simulated system and its motion, and is defined on an artificial material object created or adapted for this purpose.

Соглашение о понимании понятия „имитация систем“ (резюме)

1. Имитация систем есть специфическая форма процесса познания. 2. Предметом имитации систем являются системы определенные на объектах познания и их движение (в смысле какого-либо изменения во времени). 3. Основным принципом имитации систем является выведение суждений об имитируемой системе при помощи экспериментов с её имитационной моделью. 4. Имитацион-

ная модель — это система, которая отображает актуальное представление об имитируемой системе и её движении, и которая определена на искусственном материальном объекте созданном или приспособленном для этой цели.

LITERATURA

- [1] Kotva M.: Dohoda o chápání pojmu „simulace systémů“. Automatizace 29 (1986), 12, 299—300.
- [2] Černý P.: Proč právě taková Dohoda o chápání pojmu „simulace systémů“. Automatizace 29 (1986), 12, 300—304.
- [3] Kindler E.: Dynamic Systems and Theory of Simulation. Kybernetika 15 (1979) 2, 77—87.

Pavel Černý

Vědecký seminář ÚTIA

Ústav teorie informace a automatizace ČSAV a Československá kybernetická společnost při ČSAV

zahajují sérii vědeckých setkání zaměřených především na problematiku zkoumanou v pořádkujícím ústavu a na její aplikace.

Vědecký seminář ÚTIA se koná pravidelně vždy druhou středu v měsíci (kromě července a srpna) od 14,00 do 15,30 v zasedací síni ÚTIA ČSAV, Pod vodárenskou věží 4, Praha 8. Organizátoři počítají s tím, že na semináři budou postupně přednášet pracovníci ÚTIA ČSAV a pozvaní odborníci z jiných vědeckých pracovišť a vysokých škol.

Případní zájemci o bližší informace se mohou obrátit na adresu: Vědecký seminář ÚTIA, ÚTIA ČSAV, Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8 (telefon: 815 2803 anebo 815 2434). Témata jednotlivých seminářů jsou uveřejňována také v členských buletinech Kybernetické společnosti.

Milan Mareš