

## Zprávy

*Kybernetika*, Vol. 4 (1968), No. 4, 401--402

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/124398>

### Terms of use:

© Institute of Information Theory and Automation AS CR, 1968

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>

## O dvou konferencích na Havaji

Koncem ledna t.r. se v Honolulu (Havaj, USA) konala dvě významná vědecká setkání: Mezinárodní konference o rozpoznávání obrazců (od 24. do 26. ledna) a Havajská mezinárodní konference o teorii systémů (od 29. do 31. ledna).

První konferenci z iniciativy a za podpory USAF organizoval prof. Watanabe z Havajské university. Zúčastnil se jí pouze omezený počet (46) pozvaných pracovníků reprezentujících různé země, směry a generace a jejím cílem bylo analyzovat současnou situaci a možné směry dalšího rozvoje metodologie oboru, který byl předmětem jejího jednání. Každý účastník byl povinen přinést do Honolulu písemně vypracované vlastní stanovisko k těmto otázkám. Těžištěm konference byly pak volné diskuse o názorech obsažených ve stanoviscích jednotlivých účastníků. Záznam těchto diskusí má být publikován jako součást materiálů konference.

Z vědeckých pracovníků známějších v naší veřejnosti se konference zúčastnili L. Zadeh, G. Sebestyen, W. Peterson, D. MacKay, N. Abramson.

Konference upozornila na nutnost uspokojivého matematického popisu procesu abstrakce (vytváření abstraktních kritérií a pojmů) při rozpoznávání. Soudobá teorie rozpoznávání obrazců poskytuje efektivní (i když často na „kapacity“ příliš náročné) procedury rozpoznávání pouze v těch případech, kdy je množina rozpoznávaných obrazců známá apriori. Případ, kdy se tato množina konstruuje aposteriori je rovněž velmi aktuální a zatím neprozkoumán. Dále se na konferenci ukázalo že mnoho výzkumů v různých zemích směřuje k využití perceptronu a obdobných lineárních metod rozpoznávání přesto, že úspěch je zde podmíněn předpokladem, že vzájemně „blízkým“ realizacím ve výběrovém prostoru odpovídá tentýž obrazec a naopak, což nastává jen ve velmi speciálních případech. Dále se ukazuje, že na poli učících se (asymptoticky optimálních) procedur rozpoznávání přestávají být aktuální otázky existence těchto

procedur a nastupuje mnohem obtížnější a jemnější problematika: klasifikace učících se procedur z hlediska rychlosti konvergence k optimu. Autor této zprávy se ve svých vystoupeních na konferenci soustředil zejména na tuto problematiku, dále na otázku selekce nejinformotivnějších parametrů charakterizujících obrazec a na informační analýzu obrazců vůbec.

Druhou konferenci pořádala Havajská univerzita ve spolupráci s IEEE. Program této konference byl poněkud přetížen: ve dvanáctiminutových intervalech odznělo na konferenci na 300 referátů v 36 sekcích. Nejsilnější byly zastoupeny obory: teorie informace, rozpoznávání obrazců a teorie systémů (identifikace, kontrola, řízení). Spektrum sekcí však bylo velmi široké (teorie grafů, markovovské procesy, teorie vyhledávání, cyklické kódy, počítáče, teorie automatů, atd.). Drtivá většina účastníků této konference byla ze Severní Ameriky a Japonska. Autor zprávy přednášel na této konferenci na téma „On random strategies in the theory of search“. Další š. účastník, Dr. Bruno Šubert (ÚTIA ČSAV/Stanford University) přednášel na téma „On learning with a bad teacher“.

Pokud jde o teorii informace, na konferenci se projevil dva základní trendy. Prvním je tzv. „inženýrská problematika“ spočívající v nalezení takových metod sdělování, které by byly dostatečně efektivní nejen z hlediska asymptoticky dosažitelných mezních možností ale i z hlediska praktické realizace. Druhým je studium sdělovacích kanálů se zpětnou vazbou, zejména lineárních metod v rámci gaussovského modelu. Zpětná vazba, jak známo, neumožňuje zvýšit kapacitu kanálu, umožňuje však mnohonásobně zvýšit efektivnost boje proti šumu.

Příspěvky věnované rozpoznávání obrazců většinou vycházely z klasického statistického modelu a spravidla se omezovaly na studium bayesovských empirických procedur. Myšlenkovou i tematickou originalitou na sebe upoutala pouze přednáška prof. T. Covera věnovaná tzv. proximitivnímu algoritmu rozpoznávání a již zmíněná přednáška Dr. B. Šuberta.

402 Pokud jde o teorii systémů, tato chápe svůj „systém“ poněkud obecněji než jak jsou definovány v kybernetice vyšetřované soustavy sdělování a řízení s tzv. cílovým chováním. Avšak i jednání Havajské konference nás přesvědčuje, že hodnotné výsledky dosažené na půdě teorie systémů zatím nevybočují z rámce kybernetické problematiky.

*Igor Vajda*