ACTA UNIVERSITATIS CAROLINAE

IURIDICA 3

Vol. XII. 1965 No. 3, pag. 177 – 301

K problémům aplikace logiky a kybernetiky v oboru práva

Obsah

Úvod (*akademik Viktor Knapp*) 178

I. Bystřina: Několik poznámek k problematice použití kybernetických metod 185

M. Kučerovská-Vrecionová, V. Vrecion: K problémům kybernetické analýzy a automatizace v procesech řízení socialistického státu 199

A. Dolenský: Grafické znázornění v právu 215

V. Steiner: O použití grafů v oblasti analýzy občanského práva procesního 237

J. Krecht: Logická povaha hypotetické normy 251

O. Weinberger: O pseudohomonymii 267

Z. Reichl: Plán a záměr 287

Contents — Inhalt

Introduction *(Academician Viktor Knapp)* 178

I. Bystřina: Some remarks concerning the problems of the application of cybernetical methods 185

M. Kučerovská-Vrecionová, V. Vrecion: On problems concerning the cybernetical analysis and automation in the processes of direction of the socialist State 199

A. Dolenský: Graphical demonstration in law 215

V. Steiner: Über die Anwendung der graphischen Darstellung auf dem Gebiet der Zivillprozesses 237

J. Krecht: Die logische Auffassung der hypottetischen Norm.: 251

O. Weinberger: Über Pseudohomonymie 267

Z. Reichl: Plan and Intention 287

ÚVOD

Jedním z pozoruhodných rysů vývoje společenských věd a zejména též vědy o státu a právu v poslední době je úsilí o nalezení exaktních metod poznání. Před několika lety byl v naší vědě o státu a právu tento výzkum zahájen paralelně v Ústavu státu a práva ČSAV a na právnické fakultě Karlovy university a československá věda o státu a právu v této oblasti výzkumu jistě není na posledním místě ve světě.

Přesto však stále ještě jde o první kroky, o otvírání cest novému poznání a nejednou zatím spíš o hledání problémů než o jejich řešení. (Otevírají-li se ve vědě nová zorná pole, je někdy položení otázky vědecky obtížnější než její řešení).

Považuji za nutno říci to úvodem čtenáři, který bere do ruky tento sborník. Vylíčeným stavem výzkumu je totiž nutně podmíněna i koncepce sborníku a jeho obsah. V situaci, kdy do vědeckého poznání pronikají zcela nové a dosud nezvyklé metody, kdy je třeba na jedné straně lámat konzervativní nechuť a nedůvěru, a na druhé straně se stejně houževnatě střežit módní povrchnosti, v situaci, kdy se vědec nutně musí zabývat problémy, v nichž, abych tak řekl, sám nebyl vyučen, kdy se nemůže opřít o zásobu poznatků nashromážděných v minulosti, je pochopitelné, že nevznikají naráz rozsáhlá syntetická díla. Po předchozím vyjasnění některých obecných teoretických otázek základních se pozornost vědců orientuje spíše na otázky dílčí, někdy snad i dost úzké, někdy naopak koncipované šíře, než unesou jejich základy. To vše jsou, jak se říkává, obtíže růstu, které jsou, myslím, patrny i ve sborníku, který se tu předkládá veřejnosti.

Týmiž příčinami se vysvětluje i to, co by jinak asi sotva ušlo kritice, že totiž jednotící myšlenka sborníku je poměrně velmi volná a v jejím širokém stínu se ve sborníku vedle sebe řadí práce značně různorodé a namnoze dost vzdáleně spjaté s problematikou státu a práva. Že pak ze všech disciplín, usilujících o vnesení exaktnosti do společenskovědního poznání, převládají ve sborníku práce z oboru logiky, vyplývá, myslím, jednak z toho, že se formální logika, pěstovaná v marxistickém pojetí, přes všechny překážky, které jí byly jistý čas kladeny v cestu, přece jen může více opřít o poznatky nashromážděné v minulosti, než třeba společenskovědní aplikace kybernetiky, a jednak to jistě vyplývá i z pozoruhodné vědecké aktivity československých logiků.

To, co jsem výše napsal o koncepci a obsahu sborníku, nebylo ovšem míněno jako jeho kritika; nepíši kritiku místo úvodu. V tom, o čem jsem hovořil, nevidím nedostatky sborníku, nýbrž prostě nutné zrcadlení daného stavu výzkumu. Ve sborníku však spatřuji potěšitelné svědectví toho, že se prvé kroky nezastavují, nýbrž že se tento obtížný výzkum ubírá dále kupředu.

Vraťme se nyní několika slovy k jednotící myšlence sborníku, která pokrývá různobarvé spektrum prací v něm uložených. Vyjádřil jsem ji již na počátku: Je jí úsilí o nalezení exaktních poznatků a exaktních metod poznání ve vědě o státu a právu. Nechci tu rozvíjet diskusi o tom, co vlastně znamená exaktnost poznání. Bylo by o tom jistě možno napsat sborník větší než tento. Vyjádřím to tedy velmi primitivně: Jde o to vědeckým výzkumem překonat představu, že exaktně lze poznat jen to, co se dá změřit na metry, či zvážit na kila, a dokázat, že exaktní poznání je možné i v oblasti společenských věd a zejména i ve vědě o státu a právu. První kroky ovšem, jak řečeno, už byly vykonány dříve. Nyní tedy jde spíše o to zkoumat meze této možnosti a různé cesty exaktního poznání, poněvadž jeho možnost je snad už dnes nesporná. Sotva přece může dnes někdo pochybovat, že se dají modelovat společenské vztahy a procesy, že i ve společnosti existují např. funkcionální vztahy, že existují zpětné vazby ve společenských vztazích, že logická teorie tříd se dá v rozsáhlé míře aplikovat na poznání společnosti atd. atd. Mluvím-li tedy o exaktnosti ve společenských vědách, nemám na mysli nějaký apriorní pojem exaktna či exaktnosti, nýbrž – v této souvislosti – prostě a jednoduše vhodnou aplikaci logických, matematických (a logickomatematických), jakož i kybernetických metod poznání ke zpřesnění poznání společnosti, k prohloubení jeho pravdivosti a tedy k maximálnímu omezení možnosti subjektivního deformování tohoto poznání.

Tomu slouží i tento sborník a v tom je jeho cena i užitečnost.

Nakonec pak chci přičinit ještě jednu poznámku. Neříkám ji poprvé, ale považuji to za tak důležité, že nevadí to zopakovat. Poté, co jsem letmo naznačil, o co při tomto výzkumu jde, chtěl bych totiž ještě říci slovo o tom, oč při něm nejde.

Tak předně: naprosto nejde o to nahradit formální logikou či kybernetikou teorii státu a práva či dokonce marxismus-leninismus. Logika, matematika či kybernetika jsou tu nikoli mimo marxisticko-leninskou teorii státu a práva či proti ní, nýbrž v této věci jsou – možno-li to tak říci – velmi účinnými pomocnými vědami teorie státu a práva a vědy o státu a právu vůbec.

A zadruhé a nakonec: Při zavádění logických, matematických a zejména kybernetických metod poznání do vědy o státu a právu není naprosto cílem úplně nahradit v řízení socialistické či komunistické společnosti člověka strojem.

Nejsem si jist, zda všichni autoři prací, uložených v tomto sborníku, tento názor sdílejí. Přesto to tu říkám. Souvisí to ovšem s filosofickou koncepcí kybernetických strojů vůbec, o níž sotva lze diskutovat v úvodu. Tak tedy jen pár slov. Věřím tomu, že stroje budou jednou způsobilé milovat či psát lyrické básně stejně málo, jako tomu, že budou hrát licitovaný mariáš a mít z toho hráčské potěšení. Jsem pevně přesvědčen o obrovských perspektivách kybernetických strojů (i v řízení společnosti), naprosto však nesdílím názor, že by kdykoli mohly učinit lidskou mysl zbytečnou. Věřím tedy v Golemy ovládané, nikoli v Golemy ovládající. Zkoumáme-li tedy možnost zavádění exaktních metod poznání do vědy

o státu a právu s nepochybným konečným cílem aplikace kybernetických strojů v řízení společnosti, děje se tak, alespoň podle mého názoru, nikoli s intencí člověka z řízení společnosti vyloučit, nýbrž s intencí i zde člověku pomáhat, tj. lidskou činnost i v této oblasti usnadnit, urychlit a především maximálně zpřesnit. Ale víc o tom už skutečně do úvodu nepatří.

Vraťme se tedy znovu ke sborníku, který se tu zrodil. Myslím, že úvodem bylo řečeno to, co řečeno být mělo, a proto lze skončit. Budiž mi tedy nakonec dovoleno sborník srdečně uvítat jako další ratolest na nevelkém ještě keři nového poznání ve vědě o státu a právu a jako znamení vědeckého rozvoje, který opravňuje doufat v brzký vznik prací dalších a stále dokonalejších.

Akademik Viktor Knapp

INTRODUCTION

One of the most remarkable features of the ultimate development of social sciences and particularly also of the legal science is the effort to find exact methods of knowledge. This research started, as far as our legal science is concerned, some years ago simultaneously in the Institute of Law of the Czechoslovak Academy of Sciences and at the Faculty of law of the Charles University and the Czechoslovak legal science certainly does not occupy the last place on the world-wide scale as far as this domain of research is concerned. Nevertheless, the actual task is still that of opening ways to new methods and often it represents more a search for problems than a search for their solution. This situation of the research work, as characterized above, determines also the conception and the content of the present compendium. At a moment when completely new and up to now unknown methods penetrate into scientific knowledge, when on one side it is necessary to break the conservative dislike and mistrust and on the other side avoid—with a similar tenacity—all fashionable shallowness, one can well understand that in such a period extensive synthetical works do not appear at once. After a previous elucidation of some general theoretical questions of basic importance, the attention of the scholars is directed more towards partial problems, sometimes even rather narrow ones, sometimes on the contrary treated in a broader way than their basis is able to support. All these difficulties are difficulties of growth and they become obvious also in the compendium which is offered here to the attention of the public.

This explains also the fact, which otherwise would hardly escape to the critics, that the uniting idea of the whole compendium is a very loose one and that in the broad shadow of this idea coexist within the compendium very heterogeneous works, often rather remotely connected with the problems concerning the State and the law.

I do not consider these features, mentioned above, as being really unsufficiencies of the compendium, but I think that they reflect simply the existing situation of the research work. I consider the compendium as representing a conforting evidence of the fact that the first steps have not led to a standstill, but that, on the contrary, this difficult research work goes on.

The uniting idea of the compendium is the effort to search for exact notions and for exact methods of knowledge in legal science. I do not wish to develop here a discussion about what is meant in fact by exactness of knowledge. I shall express it in a very primitive way: the task is to overcome by scientific research the idea according to which the object of exact knowledge can be only what can

be measured with metres and weighed with kilogrammes and to prove that exact knowledge is also possible within the domain of social sciences and namely in the science on State and law. The first steps were naturally undertaken already before. The actual task consists in studying the limits of this possibility as well as the different ways leading to exact knowledge, because their possibility is probably nowadays not contested any more. Hardly can anybody doubt today that social relations and processes can be modelled, that even in society exist functional relations, that feedbacks exist in social relations, that the logical theory of classes can be extensively applied in the investigation of society. If I speak about exactness in social sciences, I have not in mind any aprioristic conception of exactness, but merely a convenient application of logical, mathematical (and mathematico-logical), as well as cybernetical methods of understanding, the aim of which is to make the knowledge of the society more precise, to deepen its veracity, which means to reduce to the minimum the possibility of a subjectivist deformation of the knowledge in question.

This anthology serves this purpose and makes it valuable and useful.

I wish finally to add still one remark. After having briefly indicated what are the purposes of these investigations, I should like to say also something about what is not their purpose: in no way it is intended to substitute formal logic or cybernetics to the theory of State and law, or even to marxism-leninism. Logic, mathematics or cybernetics are in this domain not separated from the marxian-leninist theory of the State and of the law or directed against this theory, but they represent in this respect very effective auxiliary sciences of the theory of State and law, as well as of the legal and political science in general.

When introducing logical, mathematical and namely cybernetical methods of knowledge in legal science, the aim is not to substitute in the direction of the socialist and of the communist society completely machines to men. I believe as little that machines would some day be able to love or to write lyrical poetry as I believe that they would play bridge and enjoy it as players of bridge do. I am however profoundly convinced that the perspectives of cybernetical machines are immense (even as far as their application in the direction of society is concerned), I do not share however the conviction that they ever could make human mind useless. I believe in dominated Golems, not in dominating Golems. If I investigate the possibility of introducing exact methods of knowledge in legal science, with the undubitable final aim to apply cybernetical machines in the direction of society, I do it, in any case according to my opinion, not with the intention to eliminate men from the direction of society, but with the intention to help even here men, that means to make even in this domain the human activity more easy, more rapid and first of all to render it as much precise as possible.

Please, let me finally cordially welcome this compendium as a further spray

on the still not great shrub of new knowledge in legal science and as a mark of scientific progress which gives us the right to hope that, in a near future, further and constantly more perfect works will appear.

Academician Viktor Knapp

1965 ACTA UNIVERSITATIS CAROLINAE – IURIDICA NO. 3 Pag. 185—198

NĚKOLIK POZNÁMEK K PROBLEMATICE POUŽITÍ KYBERNETICKÝCH METOD

IVAN BYSTŘINA

Výzkum kybernetických metod je nesporně spojen s řešením obecnějších filosofických a metodologických problémů současné vědy. Těchto problémů se dotýká i literatura, jež se v poslední době věnovala otázkám použití kybernetických metod v řízení společnosti. Předkládáme zde několik poznámek ke sporným problémům.*)

Společenské soustavy a problematika řízení ve společnosti

Kybernetika je – kromě jiného – nesporně také vědou o řízení. Dnes je již velkou řadou badatelů uznáváno, že je (kromě jiného) také vědou o řízení ve společnosti.

Mezi nejrůznějšími vymezeními předmětu kybernetiky se stále častěji objevují podobné obecné filosofické pojmy, jako jsou: soustavy (systémy), struktury, objekty, jejichž stavy jsou v kauzálních vztazích, apod.[1]) Při pozorném zkoumání vývoje předmětu kybernetiky zjistíme, že stále větší důraz se klade na studium **struktury a chování soustav,** což kybernetiku stále více sbližuje s tzv. obecnou teorií systémů.

Společenské soustavy, jejichž strukturu a chování zkoumá věda o řízení ve společnosti, jsou zpravidla **složité (relativně) stabilní dynamické soustavy,** tedy takové soustavy, jež (a) se skládají z mnoha jednodušších, vzájemně spojených a navzájem na sebe působících podsoustav (částí, prvků),[2] (b) jejichž stav se mění[3]

*) Tato studie je úvodní částí rozsáhlejší práce, jež bude souborně publikována.

[1]) Kybernetika, běžně vymezovaná jakožto věda o řízení a sdělování (WIENER), se nyní chápe jako věda, realizující funkcionální přístup k procesům řízení a optimalizace **složitých dynamických soustav,** v nichž má podstatnou úlohu informace (NOVIK, 39), jako věda o řízení, studující **složité útvary,** sestávající z množství **navzájem spojených strukturních prvků,** organizovaných v jedinou **soustavu,** a procesy, probíhající v **složitých dynamických soustavách** při řízení těchto soustav (BERG, 29), věda, studující **soustavy** libovolné povahy, schopné přijímat, zachovávat a zpracovávat informaci a využívat ji k řízení a regulování (KOLMOGOROV, 8), jako věda, zabývající se **obecnými strukturami** a jejich funkcemi (PELIKÁN, KÝN), věda, zkoumající **vztahy mezi systémy a zákony** s pominutím principů měření, závazných pro fyziku (BISCHOF). A. A. MARKOV chce vyloučit z vymezení předmětu kybernetiky pojem informace a chápe kybernetiku jako obecnou teorii kauzálních sítí. Kauzální sítí rozumí MARKOV konečnou **soustavu** hmotných objektů (jež nazývá uzly této sítě); každý z těchto objektů může mít konečný počet stavů; mezi stavy jednotlivých objektů (uzlů) existují kauzální vztahy (závislosti), a to v čase, chápaném jako diskrétní (rozdělený na „takty"). Kauzální vztahy jsou buď „pevné", nebo „nepevné" (vztahy nelaplaceovského determinismu). Kromě **diskrétních soustav** zkoumá kybernetika také **spojité soustavy** (soustavy se „spojitým časem" a „spojitým prostorem"), jež jsou chápány jako mezní případy.

[2]) „...existují složité systémy, v nichž není možno měnit pouze jednoho činitele po určitém čase... Tyto systémy jsou natolik dynamické a vzájemně pospojované vnitřními vztahy, že změna

a (c) jež se (po určitou dobu svého fungování, tj. až do svého příp. zániku) po vychýlení ze stabilního stavu (v důsledku rušivých vlivů vnějšího prostředí) vracejí zpět do téhož stavu. Stav celé složité dynamické soustavy i jejích jednotlivých prvků je určen hodnotami parametrů, jež charakterizují danou soustavu a mění se podle určitých zákonitostí.

I když ve společenských soustavách probíhají ovšem také transformace stroze (laplaceovsky) determinované, charakteristické jsou pro ně transformace **stochastické** (markovovské) s určitou pravděpodobností výskytu jednotlivých stavů, s polem možností chování soustavy, s jistou mírou neurčitosti, dávající možnost výběru (volby). Z hlediska „obecné teorie systémů" jde ovšem zásadně o **soustavy otevřené,** v nichž probíhá neustálá výměna (látek, energie, informace) s vnějším prostředím a pro něž jsou charakteristické určité tendence (tendence k dosažení rovnovážného stavu, tendence k růstu negentropie jakožto míry uspořádanosti čili organizovanosti, ale i tendence k růstu entropie, tedy tendence navzájem rozporné).[4]) Jde tedy o otevřené soustavy neurčité povahy s charakteristickými nevratnými (ale i s vratnými) změnami, soustavy, jejichž následný stav není stroze determinován počátečními podmínkami, nýbrž může zpravidla nastat za různých počátečních podmínek (v určitých mezích) a může ho být dosaženo různými cestami (různými trajektoriemi chování soustavy).

I když podle našeho názoru jsou kybernetické metody zvláště vhodné pro studium všech těchto uvedených znaků struktury a chování společenských soustav, zůstává faktem, že je dnes kybernetická analýza aplikována na danou oblast především z hlediska studia průběhu **procesů řízení a regulace**[5]) (a tedy zároveň z hlediska průběhu **informačních procesů**).

Z tohoto hlediska jsou při studiu pohybu (chování) společenských soustav významné zejména tendence k růstu negentropie a tendence zachování rovnovážného stavu (kdežto tendence k růstu entropie je důležitá pro studium degenerace a zániku soustav). **Řízení** pak je určitý proces (chování), vedoucí ke **zvyšování uspořádanosti** (organizovanosti) soustavy, k přechodu od neurčitosti k určitosti. Uspořádaností (organizací) soustavy přitom rozumíme vztahy (vzájemné závislosti) jednotlivých prvků (částí, podsoustav) určité dynamické soustavy. Pojímáme-li nyní (podle SCHRÖDINGERA) **negativní entropii** jako

---

jednoho činitele se okamžitě projeví jako příčina vyvolávající změnu jiných, někdy velmi mnoha činitelů" (ASHBY, 23).

[3]) Činný dynamický systém prochází řadou změn (ASHBY, 36). „Stavem systému rozumíme přesně definovanou podmínku nebo vlastnost, kterou lze rozpoznat, jakmile se znovu objeví. Každý [dynamický] systém má přirozeně mnoho možných stavů" (ASHBY, 46).

[4]) V terminologii GRENIEWSKÉHO (17) můžeme společenské soustavy považovat za **relativně izolované soustavy,** na něž vnější prostředí (tedy jiné soustavy) působí určitými vstupy a jež samy na toto vnější prostředí (jiné soustavy) působí určitými výstupy.

[5]) Na rozdíl od některých autorů, kteří, zdá se, nerozlišují mezi pojmy **řízení** a **regulace** (např. MLYNÁŘ), považujeme toto rozlišení jak, je prováděno v části kybernetické literatury (např. ASHBY), za užitečné při analýze funkcí společenských soustav. Jiné rozlišení, z našeho hlediska příliš utilitární, viz u VRECIONA (141).

míru uspořádanosti čili organizace soustavy, resp. jejího chování[6]) (ztotožníme-li podle WIENERA uspořádanost s informací, tedy jako míru stupně určitosti, resp. [v duchu vymezení entropie u SHANNONA] jako míru omezení výběru)[7]), pak řízení je procesem **růstu negentropie** soustavy (tj. zmenšování její entropie, jakožto míry neuspořádanosti, stupně neurčitosti, volnosti výběru). Proces řízení je tak procesem zvyšování stupně organizace soustavy, tj. zesilování vztahů (spojů, vzájemných závislostí) mezi prvky (částmi, podsoustavami) dané soustavy,[8]) zmenšování „volnosti" chování jednotlivých prvků, zesilování jejich dynamického vzájemného působení (jde tedy podle terminologie BERTALANFFYHO o tzv. ekvifinální systémy).[9])

Jestliže **řízení** chápeme jako proces, vedoucí ke **zvyšování** uspořádanosti soustavy, pak **regulaci** vymezujeme jakožto proces, zajišťující **zachování** daného (nutného) stupně uspořádanosti soustavy (zachování daného stupně určitosti), tedy zachování rovnovážného, stabilního stavu, stavu dynamické rovnováhy (v interakci soustavy s vnějším prostředím), zachování stabilní negentropie (a tedy i entropie) soustavy.

Dosavadní vývoj lidské společnosti vede k závěru, že pro společenské soustavy je (v celkové tendenci) charakteristický proces rozšířené reprodukce (jak „materiálního substrátu", tedy populace či – z ekonomického hlediska – lidské pracovní síly, výrobního procesu, výrobků, tak i poznání, resp. informace), proces růstu negentropie,[10] zvyšování uspořádanosti. Společenské soustavy patří k těm otevřeným (jen relativně izolovaným) soustavám, jež jsou schopny nejen zachovávat, ale i zvyšovat svůj stupeň organizace, bránit se (alespoň po určitou dobu) tendenci růstu entropie „odsáváním uspořádanosti" z vnějšího prostředí výměnou látek, energie a informace.[11] Můžeme proto říci (parafrázujíce slova SCHRÖDINGEROVA), že se společenské soustavy živí negativní entropií. Všechny společenské

---

[6]) Negentr. $= -k \cdot \log D = k \cdot \log 1/D$ (k je kladná konstanta, určující měrnou jednotku, D je míra vnitřního nepořádku soustavy).

[7]) Pak negentr. $= k \cdot \log 1/D = k \sum_{i=1}^{n} p_i \log p_i$ (kde $p_1, p_2, \ldots, p_n$ jsou pravděpodobnosti výskytu jednotlivých stavů).

[8]) „Příznačné je, že tento proces se může uskutečnit pouze zavedením **řízení pomocí signálů.** Proto jsou kybernetické soustavy soustavami organizovanými" (POLETAJEV, 121).

[9]) „Ak sa systém organizuje, zmenšuje sa maximálna entropia a rozdiel medzi ňou a novou entropiou by mohol slúžiť ako číselná miera organizovanosti systému, čo však nie je nič iné než množstvo informácie. Môžeme teda povedať, že štatistický opis štruktúry a činnosti systému dovoľuje stanoviť mieru jeho usporiadanosti, organizovanosti a že zvyšovanie stupňa organizácie systému závisí od množstva informácie. Niektorí autori zdôrazňujú, že množstvo informácie je pre zvyšovanie stupňa organizácie systému síce nutnou, ale nie postačujúcou podmienkou" (BOBER, 73).

[10]) „Vývoj v přírodě a ve společnosti je možno chápat jako proces klesání míry neuspořádanosti, klesání entropie, jehož projevem je i klesání míry neurčitosti ve vývoji poznání" (ZEMAN, 8).

[11]) Podle BERTALANFFYHO dochází k entropickým změnám (k růstu negentropie, k zachování entropie nebo k jejímu poklesu) v otevřené soustavě jednak tvořením (růstem) entropie uvnitř soustavy v důsledku nevratných procesů, v ní probíhajících, jednak přechodem (transportem) pozitivní nebo negativní (příp. nulové) entropie z vnějšího okolí do dané soustavy. V tomto smyslu platí pro společenské soustavy PRIGOGINOVA „zobecněná funkce entropie" (používaná BERTA-

soustavy jsou tak či onak do tohoto procesu rozšířené reprodukce a zvyšování uspořádanosti (růstu negentropie) zapojeny. (Pokud dochází k zániku určité společenské soustavy, nastupuje na její místo vždy soustava jiná [např. starý hospodářský, politický, státní systém je zaměněn novým] nebo alespoň jiná soustava přebírá ty její funkce, jež jsou pro společnost potřebné [např. potřebné funkce zrušeného státního orgánu přecházejí na jiný státní orgán].) Proces zvyšování uspořádanosti je procesem řízení; jsou proto **všechny** společenské soustavy **soustavami řízení** (a tedy i **informačními soustavami**).

Podobně jako v živých organismech je tendence k zachování stupně uspořádanosti (nutného k přežívání), tedy stavu dynamické rovnováhy v interakci s prostředím, dána u všech společenských soustav; jsou to proto vždy **soustavy regulace.** Na rozdíl od některých jiných soustav, v nichž proces regulace může probíhat jen v důsledku působení další, vnější soustavy – regulátoru, patří společenské soustavy (obdobně jako živé organismy) zásadně k typu **soustav autoregulace** (autoregulačních soustav): regulace je tu dosahováno vzájemným působením jednotlivých podsoustav (na sebe i na soustavu jako celek). Společenské soustavy mají tak schopnost (vyplývající z jejich historicky vzniklé struktury) **prosté čili pasívní homeostáze,** tj. neustálé rovnováhy s prostředím a uchování svého stupně uspořádanosti.[12] Schopnost autoregulace zajišťuje adaptaci soustavy k vnějším (i vnitřním) podmínkám a jejich změnám (tak aby nedošlo k zániku soustavy), a to prostřednictvím reakcí na rušivé vlivy (pokud tyto rušivé vlivy nenabudou katastrofického charakteru). Přitom společenské soustavy zachovávají stabilitu vůči mnohým typům rušivých vlivů a poruch, a to tak, že od jedné trajektorie chování přecházejí k dalším (přičemž se proměnné chovají jako stupňové funkce) až k dosažení stability; lze je proto nazvat **ultrastabilními soustavami.** Složitost společenských soustav i mnohost rušivých vlivů, jimž jsou vystaveny, vede pak k tomu, že se zpravidla skládají z jednotlivých ultrastabilních podsoustav, jež mohou v určitých intervalech působit navzájem nezávisle (jsou navzájem spojeny „částečně konstantními funkcemi", ASHBY), vykonávajíce tak „částečné", samostatné adaptivní reakce vůči jednotlivým typům změn prostředí (rušivých vlivů); společenské soustavy mohou být proto nazvány **multistabilními soustavami.** Struktura a chování (funkce) autoregulačních soustav se v procesu jejich vzájemného působení s vnějším prostředím neustále (v jistém rozmezí) mění s jistým (přípustným) rozkmitem kolem stabilního stavu; pod vlivem vnějších nebo vnitřních procesů, signálů, rušivých vlivů se mění spojení mezi prvky soustavy a jejich

---

LANFFYM pro otevřené systémy): $dS = d_eS + d_iS$ (kde dS znamená změnu entropie soustavy, tedy buď přírůstek negentropie [$dS < 0$], nebo přírůstek entropie [$dS > 0$] – v případě dynamické rovnováhy v důsledku regulace $dS = 0$, změna entropie je nulová; d_eS znamená změnu entropie transportem zvenčí; d_iS znamená změnu při vytváření entropie uvnitř soustavy).

[12]) MLYNÁŘ (240—241) mluví o „systému, který na vztahy vzájemného působení zpětné vazby jak mezi svými vnitřními složkami, tak se svým okolím je s to reagovat tak, aby se uchoval právě jako systém a aby čelil obecné tendenci entropie"; tento systém však nazývá **řídícím systémem,** což je zřejmě terminologicky nepřesné.

chování (a tedy i chování celé soustavy), mění se tedy uspořádanost soustavy, aniž se však (v přípustném rozmezí) mění negentropie, tedy stupeň uspořádanosti soustavy.[13]

Chování společenských soustav, zapojených do celospolečenského procesu rozšířené reprodukce a růstu negentropie (jinými slovy do procesu „společenského vývoje"), probíhá neustále (v progresívních fázích vývoje těchto soustav) směrem ke zvyšování jejich uspořádanosti, k růstu určitosti; je to tedy **chování řízené** (regulace, jež zajišťuje samu existenci těchto soustav, brání jejich zániku, je ovšem podmínkou pro řízené chování). Na rozdíl od některých jiných soustav, jejichž uspořádanost se může zvyšovat jen je-li jejich chování řízeno další, vnější řídicí soustavou, jsou společenské soustavy (obdobně jako živé organismy) **řídícími se soustavami** (nebo – což je z tohoto hlediska totéž – [samo]organizujícími se soustavami); řízení je tu dosahováno vzájemným působením jednotlivých podsoustav (na sebe i na soustavu jako celek). Společenské soustavy mají schopnost **aktivní homeostáze,** tj. zvyšování své uspořádanosti v interakci s prostředím.[14]) Tato charakteristika společenských soustav neznamená, že by jednotlivé soustavy nebyly ve svém chování řízeny jinými společenskými soustavami (od nich odlišnými). Např. hospodářská činnost podniku je v našem ekonomickém systému řízena řadou („nadřízených") hospodářských nebo politických, státních orgánů; zároveň však je podnik (v tomto rámci) řídící se soustavou (řízení probíhá jako vzájemné působení podsoustav – orgánů a částí podniku, hierarchicky uspořádaných). Proces samořízení se (v určitém rozmezí) vyskytuje ve všech, i těch nejmenších společenských soustavách (jako ostatně existuje i v člověku-jednotlivci); tedy např. v oblasti průmyslu nejen v podniku, ale i v závodě, cechu, dílně, pracovišti.

Společenské soustavy jsou ovšem nejen řídícími se a organizujícími se soustavami, ale též **soustavami „učícími se"** (což vzato v celku znamená, že jde o soustavy „zdokonalující se").[15]) Z jistého hlediska lze pak společenské soustavy zkoumat také jako soustavy **reprodukující se.**

Soustavy řízení **jsou složité (relativně) stabilní otevřené dynamické soustavy neurčitého charakteru, v nichž probíhají procesy zvyšování uspořádanosti (růstu negativní entropie).** Společenské soustavy řízení jsou řídící se (samoorganizující se), učící se a (v jistém smyslu) samoreprodukující se autoregulační (a to ultrastabilní a multistabilní) soustavy, nadané schopností aktivní (i pasívní) homeostáze.

Bylo právem zdůrazněno, že kybernetika vede nejen ke zkoumání (společensky

---

[13]) POLETAJEV (388) nazývá takové soustavy „samoorganizujícími se soustavami".

[14]) „Rozvíjející se společenské poznání umožňuje stále lepší a dokonalejší způsob aktivní homeostáze člověka a lidské společnosti, projevující se v praktickém přetváření přírody a v postupném ovládání a uvědomělém řízení společnosti" (ZEMAN, 26).

[15]) V terminologii GLUŠKOVA (140 n.): samoorganizujuščijesja, samoizmeňajuščijesja, samosoveršenstvujuščijesja, samoobučajuščijesja sistemy (avtomaty). Tyto soustavy zdokonalují (v procesu své „historie učení") své výstupní signály (odpovědi), zvětšují v průměru jejich určitost.

nadstavbových) institucionálně organizačních systémů a jejich volní činnosti, nýbrž také ke zkoumání samotných ekonomických společenských procesů (výrobního, směnného, spotřebního procesu), případně jiných (materiálních) sociálních procesů, jež nejsou jenom **objektem řízení,** objektem lidské volní činnosti, nýbrž také sférou působení objektivních zákonitostí, výsledkem (regulačního) působení takových sil a faktorů, jako je např. působení cen, poptávky a nabídky, vzájemné působení objektivních změn ve vývoji odvětvové struktury hospodářství atd. To vede k chápání společenského řízení (resp. regulace) nikoli jako výhradně uvědomělé, volní lidské činnosti, nýbrž i jako procesů automatické regulace ve společenských systémech samých (samočinně, bez centrálního vědomého řízení společností).[16])

Kybernetická analýza se nezastavuje u konstatování obecného charakteru společenských soustav řízení; je třeba také provést vnitřní (strukturní a funkční) rozbor těchto složitých soustav. Přitom je třeba mít na zřeteli, že – obdobně jako některé jiné filosofické, resp. vědecké kategorie (např. kategorie obsahu a formy, jevu a podstaty, celku a části apod.) – i kategorie **soustavy** patří k **relativním kategoriím** (jestliže je tedy určitá soustava v některé relaci soustavou řídící, bývá v jiné relaci zároveň soustavou řízenou apod.).

Analýza složitých společenských soustav řízení odhaluje tyto důležité podsoustavy: (a) **řízená soustava,** tj. relativně izolovaná soustava, jejíž činnost je řízena řídící soustavou (příp. více řídícími soustavami) prostřednictvím vstupů (tedy „objekt" řízení); (b) **řídící soustava,** tj. relativně izolovaná soustava, řídící prostřednictvím výstupů chování řízené soustavy nebo více řízených soustav (tedy „subjekt" řízení); (c) **spojovací (sdělovací) kanály,** zajišťující přenos informace mezi oběma uvedenými typy podsoustav. **Řízení** je (z hlediska této analýzy) působení určité (řídící) soustavy na jinou (řízenou) soustavu, při němž řídící soustava volí (vybírá) žádoucí výsledek (určuje cíl, tj. výsledek chování řízené soustavy) a trajektorii chování (řízené soustavy), mající vést k dosažení tohoto výsledku, sděluje své rozhodnutí (výsledek volby, výběru) řízené soustavě (přenos příkazů od řídící soustavy k soustavě řízené) a dosahuje tak (při splnění určitých předpokladů) realizace žádoucího výsledku (cíle). Řídící soustava působí na proměnné řízené soustavy a převádí ji tak z jednoho stavu do druhého.

Procesu řízení zpravidla předchází shromáždění informace, charakterizující řízenou soustavu (její strukturu, organizaci, vzájemné spojení a funkce prvků a zákonitosti chování), resp. její vnější prostředí. Následuje: (1) **výběr (volba)** z množiny možných chování řízené soustavy, prováděný řídící soustavou (o jednotlivých dějích nelze ovšem vždy rozhodnout, patří-li do této množiny) a vedoucí k určitému

---

[16]) MLYNÁŘ, 230—232, 241. Je však terminologicky nepřesné, označuje-li týž autor „určitou oblast **samotných společenských procesů** a vztahů, které v těchto procesech mezi lidmi vznikají, pochopitelně **včetně** výrazu těchto procesů v činnosti nadstavbových organismů volního řízení společnosti člověkem", jako **řídící** (resp. regulační) systém (231).

zvyšování uspořádanosti soustavy; výběr předpokládá existenci možnostní množiny, skládající se alespoň ze dvou prvků (neurčitost), a znamená sestavení **programu** chování řízené soustavy (stanovení cíle a trajektorie chování k jeho dosažení); (2) **sdělení čili přenos informace o zvoleném programu od řídící soustavy k soustavě řízené** pomocí kanálů přímé vazby (jde o tzv. **příkaznou informaci**; komandnaja informacija); (3) **sdělení čili přenos informace od řízené soustavy k řídící soustavě o chování řízené soustavy** (resp. o výsledcích jejího chování a o reálných rušivých vlivech, působících na ni)[17]) pomocí kanálů zpětné vazby[18]) (srovnání reálného chování, realizace cíle, s programem, tedy reálného dosaženého výsledku s „ideálním", žádoucím výsledkem); jde tedy o **kontrolní informaci,** o **kontrolu** chování řízené soustavy. Oba procesy přenosu informace (bod 2 a 3) jsou působením jedné soustavy na druhou. Přitom jak řídící, tak řízená soustava informaci nejen přijímá a sděluje, ale zpravidla také zpracovává. Je tedy proces řízení procesem komunikace, procesem získávání (příjmu), sdělování (přenosu), zachování a zpracování informace.

Rozdíl regulace od řízení nespočívá jen v tom (jak jsme uvedli výše), že při řízení jde o zvyšování uspořádanosti, kdežto při regulaci o zachování uspořádanosti, ale též v tom, že regulující soustava (regulátor) neurčuje (výběrem) žádoucí výsledek (cíl) chování regulované soustavy (podmnožinu přípustných hodnot podstatných proměnných); tento cíl je určován řídící soustavou, jež používá regulátoru jako „nástroje" ke svému působení (k řízení pomocí regulace). **Regulace** je tedy působením určité soustavy (regulátoru) na jinou (regulovanou) soustavu nebo na rušivé vlivy (působící na regulovanou soustavu) tak, aby hodnoty podstatných proměnných této (regulované) soustavy nebyly rušivými vlivy vyvedeny ze svého přípustného rozmezí. Regulátor tak blokuje průtok variety, směřující z množiny rušivých vlivů k podstatným proměnným regulované soustavy (množina přípustných hodnot proměnných regulované soustavy má nižší varietu než množina všech možných hodnot těchto proměnných).[19])

Dnešní stav rozvoje společenských věd i „umění řídit" nezbytně vede k tomu, že v oblasti společenského řízení je řízená soustava pro soustavu řídící vždy (v té či oné míře) **černou schránkou,** jejíž vnitřní „mechanismus" není v plném rozsahu dostupný přímému a přesnému pozorování. Jde zpravidla o „velmi rozsáhlé černé schránky" (jež – z hlediska zkoumání určitých jejich funkcí – obsahují „příliš

---

[17]) Tyto rušivé vlivy mohou být jednak řídící soustavou **předvídané,** jednak **nepředvídané** (KNAPP, Řízení, 425 n.). Pro úplnou teorii řízení ve společnosti má však asi význam také rozdíl mezi (určitou řídící soustavou) **předvídatelnými** a **nepředvídatelnými** rušivými vlivy (přičemž posléze uvedené vlivy vyplývají zejména z emergentních vlastností soustavy jakožto černé schránky, tedy vlastností, které nelze předpovědět na základě znalostí o částech dané soustavy a jejich vnitřních vazbách).

[18]) **Zpětnou vazbou** se zpravidla rozumí oba uvedené procesy přenosu informace, tedy oběh činností (působení) mezi oběma soustavami (podsoustavami); v jiném pojetí se zpětnou vazbou rozumí jen zpětné působení soustavy řízené na soustavu řídící.

[19]) ASHBY, 247.

mnoho“ proměnných, k jejichž zkoumání je nutno používat „topologických“ metod, umožňujících získat skutečně nezbytné informace s pominutím všeho méně podstatného) a o „neúplně pozorovatelné černé schránky“ (některé z jejich významných proměnných nelze pozorovat, určitá chování nelze objasnit současným stavem soustavy, nýbrž jedině na základě paměti o dostatečně dlouhém intervalu minulých dějů).

Společenské řízení (působení řídící soustavy na soustavu řízenou ve společnosti) zásadně považujeme za **sociální experiment** (v širokém slova smyslu), neboť jde vždy o zásah do společenské reality, o uskutečňování společenského procesu za určitých, lidmi (v té či oné míře) kontrolovaných podmínek, sledování výsledků tohoto zásahu a vytváření hypotézy na tomto základě. Proti tomu bývá namítáno, že použití pojmu „experiment“ tu není korektní, protože existuje jen omezená možnost vytváření kontrolovaného, „laboratorního“ prostředí pro experiment, jeho podmínky lze ovlivňovat jen v nevelkém rozpětí a nelze jej opakovat za nezměněných okolností („sociální experiment není reprodukovatelný“). **Absolutní opakovatelnost** není však zásadně podmínkou experimentu.[20]) Je zde zajisté zpravidla **různost míry opakovatelnosti** mezi přírodovědeckým a společenským experimentem; u společenského experimentu je sice zásadně možné, avšak velmi obtížné opakovat všechny **podstatné** vlastnosti a podmínky experimentu. Existuje pak také možnost provedení experimentu na (matematickém nebo fyzikálním, kybernetickém) modelu.[21]) Experiment na modelu (přes řadu obtížností a některé nedostatky) umožňuje zkoumání soustavy jako celku, mnohonásobné opakování pokusu, uskutečnění hromadného pokusu, podmínky experimentu nemusí být natolik omezeny (což vede k neurčitosti výsledku) a není tu nebezpečí negativních důsledků provedení experimentu pro společnost.[22])

Složitost a „velká rozsáhlost“ (velký počet proměnných, stupňů volnosti proměnných, stavů soustavy a jejích částí) společenských soustav a jejich velmi velikého a složitého prostředí, s velkou varietou množiny rušivých vlivů, se značnou možností deformace, zpožďování a ztráty informace – to vše klade před kybernetickou analýzu společenských soustav řízení značně obtížné problémy. Za dnešního stupně rozvoje metodologie a technických prostředků (zejména v důsledku nedo-

---

[20]) I pro přírodovědecký experiment platí hérakleitovské konstatování: nelze dvakrát vstoupit do téže řeky (PLUT. De E ap. Delph. 18 p. 392 B). Ani přírodovědecký pokus nelze (v absolutním smyslu) uskutečnit dvakrát; lze provést pouze jiný pokus, který se od prvého pokusu bude nějak lišit, i když tuto odlišnost lze pokládat za zanedbatelnou (ASHBY, 117).

[21]) Nedomníváme se, že model může nahradit jen deduktivní část experimentu. Zobrazíme-li všechny podstatné proměnné společenské soustavy a jejich vzájemné závislosti **izomorfně** (tj. tak, že jednoznačná transformace stavů [vstupů a výstupů] společenské soustavy na stavy jejího modelu může převést jedno zobrazení na druhé) nebo alespoň tak, že homomorfní obraz soustavy je izomorfní s homomorfním obrazem modelu, příslušný zásah do dynamiky modelu za určitých, pozorovatelem (experimentátorem) kontrolovaných podmínek nám umožní sledování změn proměnných modelu, jež budou zobrazovat změny proměnných společenské soustavy, k nimž by došlo, kdyby byl experiment prováděn přímo na této soustavě. Tím je modelována i aktivní a pozorovací část experimentu. (O „společenskovědním experimentu“ viz u BERTELMANNA.)

[22]) Viz také ARAB-OGLY.

statečného statistického a sociologického průzkumu a nedostatečných znalostí zákonitostí chování těchto soustav) složité společenské soustavy zpravidla vylučují možnost úplného pozorování nebo úplného provedení všech výpočtů a zjištění, nutných pro predikci jejich chování. To však znamená, že řídící soustava nemůže řízenou společenskou soustavu v těchto případech **úplně** řídit, neboť „objekt" řízení dosud vždy nějak přemáhá „subjekt" řízení svým bohatstvím vazeb nebo svou komplexností.[23]) Složitost problematiky řízení ve společnosti tím více zdůrazňuje význam aplikace kybernetické teorie a kybernetických metod v této oblasti.[24])

Kybernetika a politika

Je-li dost všeobecně uznáváno, že kybernetika je také vědou o řízení ve společnosti, není nám dosti dobře pochopitelné, proč někteří autoři (často bez podrobnější argumentace) vylučují určité oblasti (nebo „stránky") řízení společnosti z dosahu kybernetických metod a teorií. Bývá kategoricky tvrzeno, že kybernetika nezkoumá a nemůže zkoumat podstatu **politických** vztahů v řízení společnosti, a pojem řízení (dostupný kybernetické teorii a metodě) bývá chápán „především ve smyslu mechanickém (?), resp. technickém".[25]) Tvrdí se, že kybernetická analýza (nutně) abstrahuje od některých „čistě" politických hledisek, jež se ve skutečnosti v doposud existujících historických společenstvích při řízení společnosti reálně uplatňují.[26])

Třídění věd podle předmětů, vztahů nebo kategorií dávno zastaralo a je zřejmě nevyhovující. Kategorií odrazu se může stejně zabývat psychologie, fyziologie, jako filosofie, gnoseologie nebo kybernetika. Stejně tak kategorií řízení nebo informace (tedy typicky „kybernetickými" kategoriemi) se dnes nezabývá jen kybernetika, resp. teorie informace, ale i filosofie, gnoseologie, psychologie, fyziologie, sociologie, věda o řízení ve společnosti, teorie státu a práva atd. Jednotlivé vědy a vědní obory se v realitě nevyvíjejí podle předem daných plánů, nýbrž podle svých vnitř-

---

[23]) ASHBY, 88.

[24]) „A tak dnes vidíme, jak se psychózy neléčí, jak společnosti prožívají úpadek a jak ekonomické systémy pokulhávají. Vědec při tom nemůže udělat nic než uznat celou složitost zkoumaného předmětu. Dnes však věda dělá již své první krůčky na cestě ke studiu, složitosti' jakožto samostatného jevu... Kybernetika nám dává naději, že budou vytvořeny účinné metody studia i řízení systémů, které mají neobyčejně složitou vnitřní strukturu... Kybernetika nám tím dává i naději, že budou vytvořeny základní metody, pomocí nichž budeme moci bojovat proti psychologickým, sociálním a ekonomickým neduhům, které nad námi zatím vítězí svou vnitřní složitostí" (ASHBY, 24).

[25]) KNAPP, O možnosti, 17. Obdobně ŠAUMJAN (viz IVANOV i ŠAUMJAN, 219): „Pokud se týče konkrétnějších aspektů řízení, jako jsou například politické aspekty státního řízení, nejsou ovšem v kompetenci kybernetiky." Srov. VRECION (135): „Zatím převládá názor, že nemůže být předmětem kybernetiky zkoumání specifických zákonů společenského vývoje, zákonů výroby, společenských nadstavbových institucí, vztahů mezi třídami apod., ale je na druhé straně nepopíratelné, že se kybernetika bude zabývat řídícími procesy ve společnosti."

[26]) MLYNÁŘ (235—236) tento svůj názor označuje za „zjevně zcela diskusní" a připouští, že mnohé „čistě politické" vztahy lze přímo modelovat a analyzovat pomocí kybernetických metod, zejména při aplikaci **teorie her.** Uznává dále, že kybernetická analýza nutně zahrnuje „reálně existující politické hledisko ve společenské regulaci" zejména ve třech základních kategoriích: v kategorii konstantních faktorů, v kategorii cíle či účelu a v kategorii rušivých vlivů.

ních zákonitostí a tendencí, do značné míry i živelně (z hlediska společenského řízení), s patřičnou úlohou nahodilosti, nevyvíjejí se podle zbožných přání lidí, plánujících nebo pokoušejících se plánovat rozvoj vědy. Jestliže se kybernetika – na základě praktických potřeb – vyvinula jako věda o řízení a sdělování ve strojích, živých organismech a společenských soustavách (abychom použili nejprostšího, zdaleka ovšem ne nejpřesnějšího vymezení), sotva jí lze předepisovat, že nemůže zkoumat např. podstatu „politických vztahů v řízení společnosti", potřebuje-li takové zkoumání k plnění svých historicky se vyvíjejících úkolů, nelze ji omezovat jen na „některé" stránky řízení společnosti nebo jen na „nejobecnější a nejabstraktnější" problematiku řízení. Jako každá věda má i kybernetika své filosofické výšiny a praktické či „technické" nížiny (což nemusí mít pachuť pejorativní). V sociologii se lze zabývat „filosofickými" úvahami o nejobecnějších zákonitostech tisíciletého společenského pohybu a lze také zkoumat společenský mikropohyb v časově nedlouhém úseku v nejdrobnější dnešní vsi. Zejména hranice mezi speciálními vědami a filosofií je vysoce pohyblivá. Nikdo nemůže říci, kde „končí" filosofie a kde „začíná" např. sociologie. Stejně neurčitá hranice je mezi kybernetikou a jednotlivými společenskými vědami.

Politika jako jistý výraz zájmových střetů ve společnosti (v níž existuje stát) je především určováním (nebo formulováním) cílů a hledáním prostředků a metod k jejich dosažení (tedy zejména stanovením „instrukcí" chování [jednotlivců nebo skupin], určujících volbu chování pro možné situace – tedy v tomto případě jistou „strategií řízení").[27]) Politika však (objektivně) ve společenském měřítku nikdy není samoúčelem, byť se tak povrchově (a subjektivně) nezřídka jeví. Expropriace, kolektivizace a podobné společenské procesy – chápané jako politické cíle a politická opatření – jsou ve skutečnosti jen (poměrně krátkodobými) **prostředky** (regulačními nástroji) k dosažení dlouhodobých a podstatných materiálních (tedy především ekonomických) cílů. Nikde tam, kde je uplatňována „**priorita** politických hledisek v procesu společenského řízení" (jakožto hledisek dominantních) vůči a **proti** „hlediskům" výrobním, ekonomickým – tedy „priorita" dílčích a krátkodobých hledisek vůči hlediskům celkového vývoje a dlouhodobým, podstatným – se nemohou po určité době neprojevit nepříznivé důsledky podobného postupu, znamenající jeho prověrku praxí, zkoušku ohněm, v níž podobné uplatnění „čistě politických hledisek" nemůže obstát. Jestliže takové momenty a hlediska „do výstavby a činnosti nadstavbových nástrojů řízení vnášíme ze sféry subjektivního **volního usilování** o určité (hypotetické) společenskopolitické cíle" **v rozporu** s „momenty a hledisky, jež nutně a imanentně plynou z vnitřních vztahů a tendencí společenských regulačních systémů",[28]) pak je apologie ex post těchto „čistě politických" momentů a hledisek zcela zbytečná, neboť poruchy, jež v důsledku uvedeného rozporu v národním hospodářství a v sociálním životě **nutně**

---

[27]) BLACKWELL, GIRSHICK, 13.
[28]) MLYNÁŘ, 237.

dříve či později nastanou, jsou jasným signálem, svědčícím o omylu řídících a politických orgánů a o tom, že tyto (nepředvídané, ale v zásadě ne nepředvídatelné) poruchy stochastického charakteru nebyly jimi zabudovány do modelu vývoje společenskoekonomické soustavy jako pravděpodobnostní veličiny.[29])

O otázkách vztahu mezi ekonomikou a politikou jsme podrobněji psali na jiném místě.[30]) Zbývá dodat, že ekonomická struktura jako fundamentální základ společenských vztahů si zachová i nadále své prvenství a jen na základě určité ekonomické struktury může být realizováno osvobození lidí od nadvlády ekonomického činitele. Společenský celek je vytvářen a konstituován ekonomickou strukturou, která vytváří jednotu a souvislost všech sfér společenského života. Distribuce bohatství („ekonomie"), hierarchie a struktura moci („moc") a odstupňování společenského postavení („prestiž") jsou určovány zákonitostmi, které vyplývají z ekonomické struktury na dané etapě vývoje.[31]) Složitost komplexu lidských cílů, vyplývajících z materiálních a duchovních potřeb člověka a společnosti, tedy koneckonců ze zákonitého „objektivního světa" (s jeho společenskoekonomickou strukturou),[32]) nevylučuje, naopak předpokládá rozpory mezi jednotlivými cíli. Je-li např. v rozporu požadavek reprezentativního složení kolektivních sborů a požadavek odborné kvalifikace,[33]) nepovažujeme to za rozpor mezi politickým a ekonomickým hlediskem, ani za rozpor mezi „čistě politickým" a „jednostranně kybernetickým" přístupem. Kybernetická analýza může tu – podle našeho názoru – účinně pomoci při teoretickém i praktickém překonání podobných cílových rozporů.[34]) Ostatně dnes, kdy mluvíme o potřebě „zvědečtění" řízení ve společnosti a o „vědecké politice", bylo

---

[29]) KADLEC, 49. Ostatně nejde tu jen o omyly řídících orgánů; určitou úlohu má také omezování sdělovacích prostředků, jež se v té či oné míře vyskytuje ve společenstvích, v nichž existuje politická moc. „Není proto divu, že větší pospolitosti, vystavené tomuto rušivému vlivu, obsahují mnohem méně společně přístupných informací než menší pospolitosti, nemluvě ani o jednotlivých lidech, z nichž se každá společnost skládá. Podobně jako smečka vlků – doufejme, že poněkud v menší míře – je stát hloupější než většina složek, z nichž se skládá" (WIENER, 145).

[30]) BYSTŘINA, 42 n.

[31]) „Otázka, jak je v určité společnosti rozdělena moc, kdo je nositelem moci, jak je moc vykonávána, tedy povaha **mocenské hierarchie,** jaké je měřítko a odstupňování společenské vážnosti, jak a komu jsou rozdělovány pocty, kdo je autoritou, hrdinou či kacířem a ‚ďáblem', jaký je tedy charakter a jaká je stupnice **společenského postavení,** a konečně jakým způsobem je rozděleno bohatství, jak se společnost dělí na majetné a nemajetné, příp. na majetné a méně majetné, tedy **distribuce bohatství,** všechny tyto problémy... jsou odvozeny z ekonomické struktury společenské formace a jen na jejím základě mohou být racionálně objasněny" (K. KOSÍK, 77—81).

[32]) „Zákony vnějšího světa... jsou základy **účelné** činnosti člověka. Člověk ve své praktické činnosti má před sebou objektivní svět, závisí na něm, určuje jím svou činnost... Ve skutečnosti jsou lidské cíle vyvolávány objektivním světem a předpokládají jej, nacházejí jej jako dané, skutečné. Ale člověku **se zdá,** že jeho cíle jsou vzaty odněkud mimo svět, že jsou na světě nezávislé (‚svoboda') (LENIN, 38: 188—190).

[33]) U starých Egypťanů „vůdcem obchodní karavany byl člověk znalý astronomie, neboť bezmračné noci Egypta dávaly možnost karavanám orientovat se podle hvězd; nikdo nesvěřil řízení karavany nebo lodi neodborníkovi. Astronomií se mohli ‚živit' jen lidé, kteří ji dokonale ovládli" (KADLEC, 50).

[34]) Ostatně i MLYNÁŘ (239—240) vyzývá k hledání cest překonání podobných rozporů (např. specializací kolektivních orgánů podle sfér dělby práce ve společnosti) a zdůrazňuje, že použití kybernetické analýzy znamená „vpustit do teorie velmi zdravé, vědecky podložené kritické **pochybnosti** o neměnnosti některých principů politického řízení, jež se doposud i ve vědě fakticky za neměnné a jedině možné považují a hrají úlohu axiómat při logických dedukcích".

by anachronismem vylučovat politickou oblast a politické aspekty ze sféry dosah i kybernetické analýzy, ze sféry kybernetiky jakožto exaktní vědy o řízení.

Je pravděpodobné, že mnohé z principů kybernetiky (principů řízení dynamických soustav a pohybu informace) budou podnětné pro hlubší pochopení a účelnější organizaci společenských vztahů, společenského řízení a rozhodování, jež ovšem dnes je neodmyslitelné od řízení a rozhodování politického a jež je tak zhusta prováděno politickými orgány.[35])

Dnes však u nás prakticky neexistuje **věda o řízení ve společnosti** (ani speciální věda o řízení národního hospodářství): je maximálně v „učebnicovém" stadiu, jednotlivé vědecké poznatky se teprve sbírají, shrnují a usoustavňují. Není proto divu, že pak „činnost lidí, řídícího aparátu neodpovídá objektivnímu vývoji řízeného předmětu". Praktická neexistence vědy o společenském řízení vede k tomu, že se řídící aparát snaží zabránit negativním jevům lpěním na administrativně direktivních metodách podrobného reglementování (včetně vydávání právních předpisů, směrnic, vyhlášek, pokynů, normativů atd. a jejich „nesčetnými úpravami, upřesňováním a zpodrobňováním"), a je jednou z nejvážnějších brzd ve vývoji řídící praxe. Vybudování této vědy patří k důležitým předpokladům úspěšného provedení zásadní změny v metodách společenského řízení, k předpokladům realizace převratu v celém modelu řízení našeho hospodářství (a v souvislosti s tím – v ostatních oblastech společenského života). „Kde... každý ‚řídí, jak umí', zůstává volné pole pro subjektivismus a vědeckost se vyskytuje více nahodile než jako zákonitý rys řídící praxe."[36])

Some remarks concerning the problems of the application of cybernetical methods

Summary

I. The first part contains an analysis of some principal notions of cybernetics fitting to be applied to the theory of control in society. Are defined the notions of control and of regulation and a more detailed analysis of the process of control is given (1. selection or choice from the set of behaviours of the controlled system, 2. communication, that means transmission of the information from the controlling system to the controlled one, 3. communication, that means transmission of the information from the controlled system to the controlling one). The social systems of control are analysed as black boxes, usually very large

[35]) K jakým poruchám může vést preference „čistě politických" rozhodnutí, pokud jsou v příkrém rozporu s „kybernetickými" požadavky optimálního společenského řízení, ukazuje např. KOŽEŠNÍK: Direktivní plánování bez zpětné vazby (tedy v rozporu s „nejelementárnějšími poznatky kybernetiky o řízení složitých soustav") může vést ke zhoršení situace, ke ztrátám a disproporcím, které za určitých předpokladů mohou být větší, než když neexistuje plánování a vývoj je ponechán živelnému působení ekonomických zákonitostí.

[36]) KODET.

and incompletely observable ones. The process of the control in society is analysed asasocial experiment.

The systems of control (to which belong as well the controlling as the controlled systems) are defined as complex, (relatively) stable, open dynamic systems of indeterminate nature, within which are going on the processes of the growth of organization (the growth of negative entropy), the process of control, which transfer the system from one state into another one and secure its stability (event. ultrastability) and the active homeostasis.

II. The second part is devoted to the applicability of cybernetical methods and of the cybernetical analysis to the „essence of political relations in the control in society". The impossibility or the unsuitableness of this application has not been proved in literature and is obviously unprovable. Submitted to criticism is the priority given to political criteria in the process of social control before the productional, economic ones, this fact leading to disturbances in the social control and in the life of the society in general.

The question of the so called social cybernetics is also brought into discussion and the necessity is emphasized to create a science having for its object the control in society, a science which practically still does not exist.

LITERATURA[37])

E. A. ARAB-OGLY, Sociologija i kibernetika; Voprosy filosofii, 1958, 5: 139—151.

W. ROSS ASHBY, Kybernetika, Praha 1961.

A. I. BERG, Kibernetiku – na službu kommunizmu; ve stejnojmenném sborníku, I, Moskva–Leningrad 1961, 7—33.

L. BERTALANFFY, Allgemeine Systemtheorie; Deutsche Universitätszeitung, 1957, 5—6.

L. BERTALANFFY, Biophysik des Fließgleichgewichts, Braunschweig 1950.

K. BERTELMANN, Možnosti experimentu ve státní a hospodářské výstavbě; Právník, 1964, 881—890.

D. BLACKWELL, M. A. GIRSHICK, Teorie her a statistického rozhodování, Praha 1964.

J. BOBER, Stroj, človek, spoločnost ako kybernetické systémy, Bratislava 1963.

I. BYSTŘINA, K teorii socialistické státnosti. Některé otázky, Praha 1964.

V. M. GLUŠKOV, Vvedenije v kibernetiku, Kijev 1964.

H. GRENIEWSKI, Základy kybernetiky, Praha 1962.

V. V. IVANOV i S. K. ŠAUMJAN, Lingvističeskije problemy kibernetiki i strukturnaja lingvistika; Kibernetiku na službu kommunizmu, I, 218—234.

V. KADLEC, Kybernetické modelování v řízení národního hospodářství; Plánované hospodářství, 1964, 3: 45—53.

V. KNAPP, O možnosti použití kybernetických metod v právu, Praha 1963.

---

[37]) Jednotlivá díla jsou citována uvedením autora (případně prvého slova názvu díla); číslo za jménem autora znamená stránku (případně svazek a stránku).

Pro nedostatek místa byla vypuštěna původně plánovaná třetí část této práce, pojednávající o „matematickém" charakteru kybernetiky a o kvantitativní i kvalitativní analýze. Tato část bude publikována v souborné studii.

Při zpracování konečného znění této studie autor přihlédl zejména k podrobným a cenným připomínkám doc. dr. O. WEINBERGERA, CSc, jemuž je za ně povinován díky.

V. KNAPP, Řízení socialistické společnosti a teorie informací; Právník, 1963, 425 n.
Z. KODET, O subjektivismu v řízení hospodářství; Rudé Právo, 16. 10. 1963.
A. N. KOLMOGOROV v předmluvě k ruskému vydání knihy ASHBYHO, Vvedenije v kibernetiku, Moskva 1959.
K. KOSÍK, Dialektika konkrétního [studie o problematice člověka a světa], Praha 1963.
J. KOŽEŠNÍK, Kybernetika ve vědě a ekonomické praxi; Rudé právo, 2. 8. 1963.
V. I. LENIN, Spisy, Praha 1951 n.
A. A. MARKOV, Čto takoje kibernetika?; viz Problemy kibernetiki, 9, Moskva 1963, 349—350 a Voprosy filosofii, 1962, 11: 146—153.
Z. MLYNÁŘ, Některé teoretické podněty kybernetiky při analýze mechanismu státně politického řízení; Právník, 1964, 230—244.
I. B. NOVIK, O nekotorych metodologičeskich problemach kibernetiki; Kibernetiku na službu kommunizmu, I, 34—54.
P. PELIKÁN, O. KÝN, Centrální řízení a automatická regulace; Kulturní tvorba, 1963, 34.
I. A. POLETAJEV, Kybernetika, Praha 1961.
I. PRIGOGINE, Thermodynamique des phénomènes irréversibles, Liège 1947.
C. SHANNON, A mathematical theory of communication; Bell System Techn. J., 1948, 379—423 a 623—656.
E. SCHRÖDINGER, What is Life? The Physical Aspect of the Living Cell, Cambridge 1944.
V. VRECION, O kybernetické analýze procesů řízení socialistického státu; Právník, 1964, 134 až 148.
N. WIENER, Kybernetika neboli řízení a sdělování v živých organismech a strojích, Praha 1960.
J. ZEMAN, Poznání a informace. Gnoseologické problémy kybernetiky, Praha 1962.

1965 ACTA UNIVERSITATIS CAROLINAE – IURIDICA NO. 3 Pag. 199—214

K PROBLÉMŮM KYBERNETICKÉ ANALÝZY A AUTOMATIZACE V PROCESECH ŘÍZENÍ SOCIALISTICKÉHO STÁTU

MARIE KUČEROVSKÁ-VRECIONOVÁ, VLADIMÍR VRECION

V článku se snažíme řešit tyto problémy: 1. Chceme stanovit pokud možno podrobnou a přesnou systematiku úkolů a vzájemných vztahů úkolů aplikace kybernetiky na procesy řízení společnosti. Současně ukazujeme některé problémy aplikace, které dosud vymezeny nebyly. 2. Snažíme se analyzovat důležitý úkol společenského řízení, který podle našeho názoru převezme systém samočinných počítačů, tj. úkon konfrontace skutečného plnění ukazatelů plánů (vypracovaných na základě pokud možno vědeckého ekonomického modelu) výroby i dopravy, odbytu, spotřeby, ukazatelů hospodářských smluv, finančních smluv, s plánovanými nebo smluvenými ukazateli rozloženými jako funkce času. Uvedené zahrnuje i možnost automaticky sledovat a částečně zhodnotit vývoj sociologických ukazatelů.

Řešení, které se nám jeví algoritmicky jednoduché, používáme jako příkladu, na němž chceme dokumentovat některé možnosti matematické analýzy (diferenciálního i integrálního počtu) při algoritmizaci společenských procesů. Tím chceme zaujmout stanovisko k častému názoru, že infinitesimální počet není v naší aplikaci prakticky použitelný. (Srov. např. L 3, zejména část 1.2.2.) Matematickou analýzou se takto zabýváme proto, že dosud v aplikacích matematiky na společenské procesy převažují statická hlediska na parametry systémů (lineární programování, převážná část teorie strategických her), zatímco lidská společnost je dynamický vyvíjející se kybernetický systém, pro který je diferenciální i integralní počet z jistých hledisek adekvátnější. Použití matematické analýzy, pro které účelně uměle konstruujeme spojitost některých společenských procesů, není v rozporu s konstitutivním znakem kybernetiky, tj. s požadavkem diskrétnosti řídících systémů. Nositel informace totiž může být spojitý, musí však platit, že pro řídící systém jsou významné (postačují) jen mezní hodnoty nositele informací.

I.

K systematice hlavních úkolů aplikace kybernetiky ve společenském řízení[1])

A. Současný hlavní význam kybernetiky pro společenské vědy je v tom, že poskytuje jednotnou a pevnou koncepci pro užití exaktních (matematických, logických, informačních) metod k poznání a popisu společenských procesů, podnítila

[1]) Společenským řízením rozumíme procesy, jimiž se realizuje cílevědomé řízení společnosti.

matematiku k budování matematických aparátů adekvátních i pro některé společenské procesy, dostatečně přesně vyjasnila i pro společenské jevy proces řízení a je hlavní integrační silou, spojující úsilí společenských nauk s poznatky přírodních a technických věd.

Lze však formulovat nejméně dvě obecné a zásadní předběžné překážky efektivní aplikace kybernetiky ve společenském řízení:

1. je nutno pokud možno odstranit vágnost mnoha termínů (včetně termínů užívaných v zákonech a teorii práva), které používá současná společenská nauka k popisu společenských jevů.

2. je nutno překonat celkovou neznalost empirického pozadí většiny procesů řízení socialistické společnosti.

Je však možno už nyní s kybernetickými hledisky a se skromnými cíli se snažit matematicky (logicky aj.) analyzovat ty společenské procesy, které jsou jasně popsané (nebo které lze jasně popsat bez nepřekonatelných organizačních aj. překážek).

Než ukážeme systém hlavních úkolů aplikace kybernetiky ve společenském řízení, z něhož vyplynou i vzájemné vztahy uvedených úkolů, vyložíme některé v dalším užívané pojmy.

(Pozn.: Následující úvahy předpokládají znalost L 5.) Pod obecný pojem řídící systém můžeme zahrnout jakýkoliv uspořádaný objekt reálného světa (atom, právní normu, počítač atd.). Přesněji řídícím systémem rozumíme systém, který má schéma, informaci (vnější, vnitřní), koordináty (elementů) a funkci. Funkcí rozumíme charakteristiku určující chování řídící soustavy. V každém časovém okamžiku umožňuje určit činnost, kterou může realizovat soustava při přechodu k dalšímu diskrétnímu momentu času. Uvedené pojetí řídícího systému tedy zahrnuje i systémy, kde řízení v obvyklém slova smyslu neexistuje. Takové zobecnění je však velmi užitné mj. proto, že vnáší do kybernetických výzkumů pevný pořádek. Podrobněji L 5. Kybernetika však zkoumá jen: 1. diskrétní objekty (nositel informace ovšem může být spojitý, diskrétnost vyžaduje, aby byly pro objekt významné jen mezní hodnoty nositele – srov. i kap. II.), 2. dostatečně složité objekty (kdy aplikace kybernetiky je účelná).

Všechny kybernetické řídící soustavy (jakými jsou i stát, právo, ekonomika – její resorty, ostatní resorty státního řízení, politická strana atd.) je vždy možno zkoumat, nejobecněji řečeno dvěma způsoby:

1. Užívajíc tzv. makro-přístupu (rus. makro-podchod), kdy zkoumáme objekt jako „černou schránku“, jejíž vnitřní stavbu (fungování) vůbec nebo zčásti neznáme.

2. Tzv. mikro-přístupem, kdy řídící systém rozčleníme na elementární řídící podsystémy, jejichž počet může být i velmi velký. Se znalostí fungování drobných podsystémů soustavy pak konstruujeme principy fungování celé soustavy.

Oba přístupy se tedy uplatní i při zkoumání obrovského komplexu procesů řízení na teritoriu socialistického státu, v nichž snad žádné relevantní faktory nejsou trvale stacionární. Protože však současné společenské vědy postupují na takovou úroveň, že budou požadovat maximální exaktnost, makro-přístup (i s kybernetickou interpretací procesů řízení) nemůže být hlavní a hlavně ne konečnou metodou vědeckého výzkumu, jak tomu bylo převážně doposud. Cílem je kybernetická analýza společenských procesů, založená na dostatečné matematickologické analýze dílčích procesů.

V dalším nově rozpracováváme systematiku úkolů i prostředků k řešení úkolů kybernetické analýzy procesů řízení resortů státu, k čemuž využíváme sovětskými vědci A. A. Ljapunovem a S. V. Jablonským formulovaných definic úkolů kybernetické analýzy řídících systémů. Význam uvedené systematiky je hlavně v tom, že přesvědčivě ukazuje nezbytnost komplexního kybernetického rozboru zkoumaných řídících (i společenských) soustav a zhodnocuje roli jednotlivých kybernetických teorií a metodologických i matematickologických prostředků ve výzkumu.

Legenda ke schématu (viz schéma).

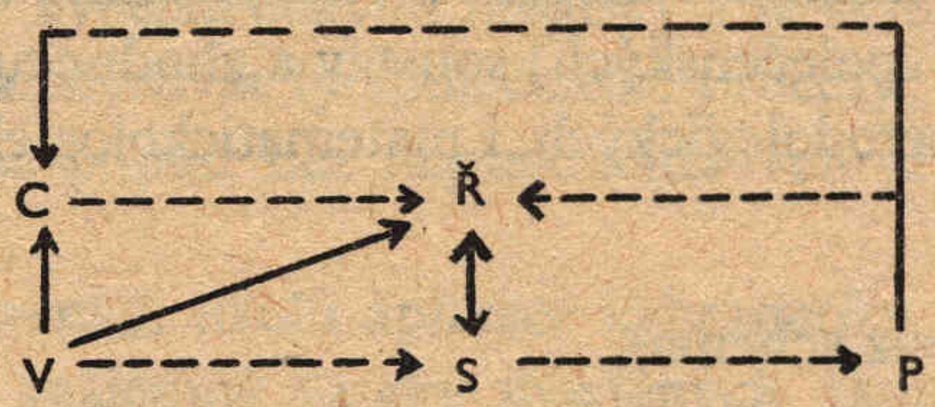
Podrobněji se zaměříme jen na některé problémy, které systematika nově vymezuje našemu výzkumu. Nejdříve však stručně k orientaci v systematice:

1. Zásady schématu jsou: první tři sloupce obsahují makro i mikropřístupové úkoly kybernetické exaktní analýzy řídících systémů, které na sebe – tak jak jsou uvedeny shora dolů – navazují. Ve 3. sloupci jsou uvedeny metodologické a zejm. matematické prostředky, kterými současná věda disponuje k řešení jednotlivých úkolů. V dalších sloupcích následují rozvedené úkoly analýzy konkrétních řídících soustav. Zdvojenými kolmými čarami jsou odděleny společenské řídící systémy.

   Vodorovné rubriky oddělují jednotlivé úkoly – v prvních dvou sloupcích obecně formulované, v dalších sloupcích pro speciální řídící soustavy konkretizované – i jednotlivé matematické, logické a metodologické prostředky potřebné k jejich řešení.
2. Úkoly i obsahy úkolů jsou formulovány obecně, protože se týkají všech existujících kybernetických soustav. Z toho pak plyne, že ne ve všech řídících systémech mohou být ve všem realizovány (srov. např. úkol č. 10).
3. Rovněž současné matematické i jiné prostředky potřebné k řešení úkolů jsou uvedeny bez ohledu na individuální zkoumané systémy, takže není vadou, když některý z prostředků uvedených v rubrice nebude adekvátní určité zkoumané soustavě.
4. Úkoly programování počítačů zahrnují i programování právně řídících úkolů 5. sloupec).
5. a) Socialistická společnost se skládá z obrovského množství hierarchických řídí-

cích systémů, z nichž složité a diskrétní zkoumá kybernetika. (Vzhledem zejm. k struktuře společnosti a k charakteru přijímání a zpracování informací lidským mozkem můžeme všechny společenské jevy považovat za diskrétní.) V systematice vyčleňujeme hlavní řídící systémy, které musíme chápat jako systémy skládající se s řídících (pod) systémů, které je možno zkoumat jako takové z různých hledisek. Konečným cílem uvedených úkolů je sestavení optimální řídící soustavy resortu fungující podle exaktně vyvozeného a dokázaného algoritmu, který může být dosažen jen postupným exaktním popisem dílčích společenských procesů (řídících systémů – zejm. i praxeologických).

b) K určení úkolů výzkumu právního řádu jsme použili úvah akad. V. Knappa o kybernetické analýze společenského působení práva. (L 1 str. 86 a násl.) Makroskopický model řídící soustavy v uvedeném sloupci systematiky vypadá:



kdy C = orgány tvořící právní řád, Ř = právní řád, V = rušivé vlivy na společnost, S = společnost, P = společenské faktory upravované právním řádem. Šipky označují kanály působení (fyzikálního a informačního). Hlavní funkcí šipky z S do P je však vyčlenit ze společenské totality vztahy upravované Ř.

Bylo by také možné zkoumat právní řád jako samostatný kybernetický systém, tj. bez spojení znázorněných v předchozím grafu. (Právní řád splňuje požadavek složitosti a proto bude účelné jej zkoumat jako kybernetický systém.) Mohli bychom tedy sloupec „právní řád" rozčlenit ještě na dva relativně samostatné výzkumy.

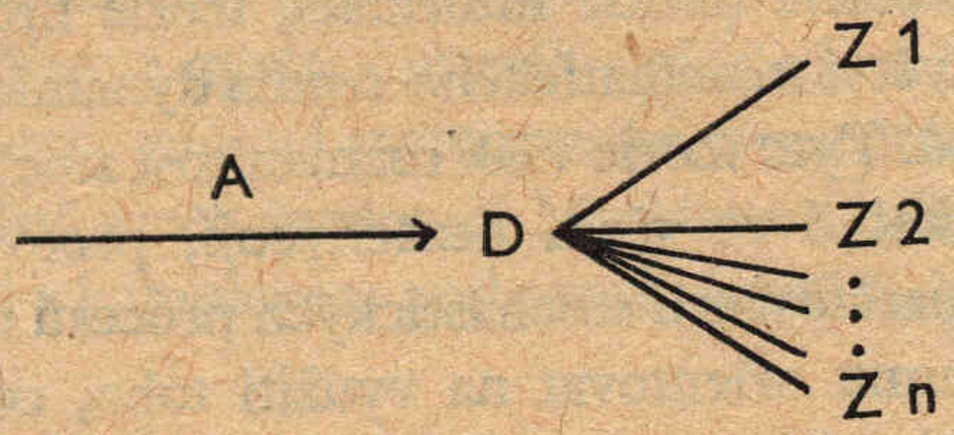
Podrobně lze uvažovat o jednotlivé právní normě: A. Lze zkoumat kybernetický systém společenského působení právní normy, protože takový systém splňuje požadavek složitosti (srov. V. Knapp, zmíněné z L 1). B. Je ovšem možno zkoumat právní normu jako samostatný řídící systém, protože norma (je-li P, má být Q) má schéma, informaci (vnější, vnitřní informaci) i funkci. Takový systém však není natolik složitý, aby bylo účelné jej kyberneticky interpretovat a zkoumat, proto jednotlivou právní normu (na rozdíl od právního řádu) nebudeme ani nazývat kybernetickým řídícím systémem.

6. Úkoly aplikace kybernetiky v linguistice se těsně stýkají se sestavováním algoritmů pro právní informační stroje (předposlední sloupec).
7. Protože člověk je určitým elementem kolektivních společenských systémů, kybernetická analýza nervového systému člověka je z mnoha hledisek součástí našich úvah (poslední sloupec).

B. Nyní k problémům kybernetické analýzy společenských procesů, jimiž chceme doplnit úvahy vedené z pozice vědy o státu a právu. I z předchozí systematiky plyne, že „právně kybernetický" výzkum bude muset nově řešit problémy: 1. Zkoumat využití teorie hromadné obsluhy k analýze i algoritmizaci procesů řízení v jednotlivých resortech státního řízení (blízké úkolu využití teorie her a lineárního programování). 2. Zkoumat využití teorie stochastických procesů. 3. Nově formulovat a zejména docenit úlohu statistiky v jednotlivých resortech.

Tyto úkoly je možno úspěšně řešit jen tehdy, bude-li výzkum veden s dokonalou znalostí výsledků moderní matematické teorie pravděpodobnosti. Rozvedeme několik programových myšlenek:

Ad 1. Teorie hromadné obsluhy jako součást matematického aparátu kybernetiky (je to dosti složité a náročné odvětví teorie pravděpodobnosti) se zabývá hromadnou obsluhou, tj. činností, ve které dochází k situaci, kdy vzniká masová poptávka po obsluze jistého typu. Obecné schéma systému hromadné obsluhy (SHO) vypadá takto:



A označuje tok výzev na obsluhu, tj. časovou posloupnost výzev na obsluhu tak, jak skutečně k SHO přicházejí. Výzva na obsluhu = vhodně definovaná „jednotka poptávky" = zákazník v obchodě, podřízené orgány, atd.

Číslo **n** = počet obsluhujících elementů (linek) určuje kapacita SHO.

D označuje dispečink, kterým se řídí přidělování výzev k obsluze u jednotlivých linek.

Poměrně velice složitý matematický aparát této teorie, použitelné pro řadu podle mnoha hledisek klasifikovaných systémů hromadné obsluhy, lze členit do čtyř skupin: – charakteristika toku výzev na SHO (jinými slovy „vlivu vnějšího prostředí" na SHO) – charakteristika řízené obsluhy (jen u tzv. systémů s řízením) – definice a matematické formulace kvality obsluhy.

I při znalosti základů teorie hromadné obsluhy lze důvodně předpokládat, že tuto teorii je možno i nutno využít při algoritmizaci procesů (srov. systematika):

V ekonomice (v operativním řízení, v materiálně technickém zásobování atd.), v ozbrojených silách (řízení bojových operací, zásobování atd.), v distribuci a službách (k optimálnímu uspokojování zákazníků), ve zdravotnictví (k určení optimálních kapacit i rozmístění ambulantních i nemocničních zařízení), ve školství a kultuře (k rozmístění a kapacitě školských i kulturních zařízení), v organizaci institucí a orgánů ministerstva vnitra i v organizacích státní kontroly.

Je však důvodné předpokládat, že tato teorie bude použitelná nejen k obsluze na nejnižších článcích organizace uvedených resortů, ale i k úvahám o efektivní organizační struktuře všech řídících orgánů. Totiž: Vyššímu článku řízení – dispečinku,

řídícímu přidělování obsluhy (vyššímu stupni regulace (n + 1)) je podřízem systém nižších článků (n-tý stupeň regulace), který je možno chápat jako linky obsluhy, jejichž počet označí kapacitu systému hromadné obsluhy. Výzvy pak jsou poruchy v řízení nebo jakékoliv vhodné jednotky požadavků na obsluhu (řídící akt).

Lze také pokládat řídící orgán za **D** (dispečink), poruchy v řízení nebo vnější vlivy vyžadující korigující řídící instrukci za výzvy k obsluze, možná opatření, kterými řídící orgán disponuje za linky obsluhy a jejich počet za kapacitu.

Je jasné, že by bylo nutno opatrně volit některý z mnoha druhů systémů, který matematický aparát teorie hromadné obsluhy modeluje a který by měl splnit požadavek přiměřenosti.

Ad 2. Stochaické procesy matematicky modelované zachycují chování stochastických dynamických soustav. Stochastickou soustavou rozumíme systém, jehož stav se mění v závislosti na čase nebo na jiném měřitelném parametru a přechody mezi jednotlivými stavy se řídí pravděpodobnostními zákonitostmi.

Některé kybernetické teorie (teorie informací, teorie hromadné obsluhy) jsou vlastně rozpracovaná odvětví matematického studia dynamických jednoznačně nedeterminovaných procesů. Tyto teorie však rozmanitost stochastických (i společenských) procesů pochopitelně ve všem nezachycují, proto (i když systematika zvlášť v matematickém aparátě teorii stochastických procesů neuvádí) myslíme, že je nutné část našeho výzkumu orientovat na využití toho, co velká část literatury (např. Ashby) označuje termínem „obecná teorie stochastických procesů".

Uvedeme několik obecných myšlenek: a) Stochastický proces se od determinovaného liší v tom, že jeho trajektorie není jednoznačná. Přiměřenost stochastických systémů pro některé společenské jevy je odůvodněna hlavně tím, že každý společenský proces probíhá v čase a závislost na čase je podstatná (srov. kap. II); – většina společenských procesů obsahuje prvky náhodnosti, což je způsobeno především tím, že se procesu účastní masa lidí, jejichž reakce není možno nikdy předem determinovat. Přitom věda už matematicky dokázala (zejm. Neumann ve své teorii her), že narůstání počtu prvků – účastníků – společenských systémů matematický popis společenského systému neztěžuje, ale naopak podstatně ulehčuje (zejm. proto, že začínají přesně platit poznané pravděpodobnostní zákony); b) každý společenský systém můžeme chápat jako soustavu, jejíž stav lze vyjádřit jistým vektorem; c) existuje rozsáhlý matematický aparát (zejm. matematická analýza, různé distribuční funkce a speciální aparáty), které mohou v mnohých variantách zachytit vývoj parametrů společenské soustavy (v závislosti na spojitém i diskrétním parametru, zejm. čase); d) samočinné počítače dovolují použít i složitých algoritmických postupů pro praktickou řídící činnost a zároveň dovolují provést kybernetický experiment (hledání optimální varianty společenského procesu modelováním v počítači).

Vyskytuje se však řada potíží. Předně: – k adekvátnímu použití už vybudovaných matematických algoritmů je třeba mít velké množství statistických (sociologických)

údajů, které často nejsou úplné nebo nejsou k dispozici; – matematická literatura uvádí, že při studiu konkrétních problémů se dochází ke složitým soustavám diferenciálních a integrálních rovnic, jejichž řešení bývá obtížné (velké možnosti však poskytnou počítače);
– stanovit parametry (pravděpodobnosti přechodů atd.) bude někdy velmi obtížné.

Většina literatury shodně konstatuje, že v mnoha společenských procesech nebude možno určit přechody, tj. četnosti, jakým způsobem určitý (neúplně pozorovatelný (poznaný), tj. černá schránka) přechod stavů proběhl a to z důvodu, že prostě nebude možno dostatečně dlouhou dobu proces statisticky (sociologicky) sledovat. Myslíme však, že zde je nutno dodat, že znalost (správný odhad) parametrů je ke každému řízení (činnosti) nezbytná a že právě vhodný i neúplný exaktní model procesu může umožnit aspoň jejich rychlý a správný odhad;

– nutno spolehlivě vyřešit problém, jak kvantitativně hodnotit kvalitativní ukazatele procesu.

Vymyslíme ještě jednoduchý příklad, který by ve stručnosti dokumentoval předchozí výklad. Použijeme zjednodušeného příkladu z tzv. Markovových stochastických systémů, který při své matematické elementárnosti patrně může mít po rozpracování a využití všech možností Markovova kalkulu praktický význam. (Samozřejmě ve spojení s komplexem podstatně složitějších metod.)
Tedy:
Axiómy: Pro Markovovský systém platí:
1. pravděpodobnost každého přechodu je pro různě dlouhé intervaly stejná;
2. systém je plně určen dvojrozměrnými distribučními funkcemi $F(Y_1, Y_2; t_1, t_2)$, tj. pravděpodobnost toho, že systém bude v čase t_n ve stavu Y_n, za předpokladu, že byl v okamžicích $t_1, t_2 \ldots\ldots t_{n-1}$ ve stavech $Y_1, Y_2 \ldots\ldots Y_{n-1}$, závisí jenom na t_{n-1} a Y_{n-1}.
Pozn.: Tyto axiómy tedy podstatně omezují aplikaci Markovova aparátu na společenské procesy, i když existují metody, jak tato omezení zeslabovat. (U složitějších stochastických teorií zejména omezení z druhého axiómu neexistuje.)

Nyní si představme, že existuje společenský rozsáhlý podsystém A, skládající se z lidí pracujících ve velkém průmyslovém podniku P, z lidí J pracujících v jiných oborech v obvodě podsystému, z obyvatel tvořících pracovní rezervy obvodu R a z lidí neschopných práce L. Připusťme, že po dobu, po níž svá pravidla budeme uplatňovat, se podstatně nebudou měnit vnější působící vlivy na podsystém. V podsystému probíhá proces spočívající v tom, že se lidé přemisťují z jedněch skupin do druhých (mezi skupinami P, L, R, J).

Stanovíme, že proces podsystému byl dostatečně dlouhou dobu statisticky sledován a že bylo zjištěno toto:

– za časovou jednotku (měsíc, tok) přejde průměrně z P do L ($P \rightarrow L$) 1/6 lidí P, z P do J 1/6 (P), z P do R 1/6 (P), z L do P 1/2 (L), tj. z L přejde do P 1/2 lidí, z L do J 1/6 (L), z L do R 1/6 (L), z J do P 4/10 (J), tj. z J přejde do P 4/10 lidí,

z J do L 1/10 (J), z J do R 1/10 (J), z R do P 1/6 (R), tj. z R přejde do P 1/6 lidí, z R do L 1/6 (R), z R do J 1/6 (R).

Protože jsou axiómy splněny, zapíšeme transformace v stochastickém systému do tabulky: (Ashbyho tvar (L 4, str. 205 a násl.))

	P	L	J	R
P	1/2	1/2	4/10	1/6
L	1/6	1/6	1/10	1/6
J	1/6	1/6	4/10	1/6
R	1/6	1/6	1/10	1/2

(Ve vodorovném řádku P, L, R, J jsou operandy, které transformace převede na obrazy P, L, R, J v kolmém sloupci.)

Nyní předpokládejme, že řídící orgán podsystému A chce vědět, zda existují průměrné (např. v procentech vyjádřené) hodnoty, kolem nichž se mohou stabilizovat počty osob v jednotlivých skupinách P, L, J, R.

Markovův systém tuto úlohu řeší celkem snadno takto: nechť systém A obsahuje 1000 lidí; pak (dp = počet lidí v P, dL = počet v L, dJ počet v J, dR počet v R) $d_P + d_L + d_R + d_J = 1000$. Protože hledáme rovnovážný stav, je první řádek soustavy rovnic $d_P = 1/2\ d_P + 1/2\ d_L + 4/10\ d_J + 1/6\ d_R$ (protože obecně platí: d_P = počet lidí v P po libovolném jednom kroku systému = $1/2\ d_P + 1/2\ d_L + 4/10\ d_J + 1/6\ d_R$).

Další řádky soustavy rovnic se určí podobně.

Výsledná soustava rovnic, která již snadno vede k řešení např. je:

$$d_P + d_L + d_R + d_J = 1000$$
$$-1/2\ d_P + 1/2\ d_L + 4/10\ d_J + 1/6\ d_R = 0$$
$$1/6\ d_P - 5/6\ d_L + 1/10\ d_J + 1/6\ d_R = 0$$
$$1/6\ d_P + 1/6\ d_L - 6/10\ d_J + 1/6\ d_R = 0.$$

Výsledkem jsou čísla, která posunutím desetinné čárky o jedno místo doleva převedeme na procenta. S tímto číslem pak můžeme snadno určit rovnovážné stavy, které jsou ovšem závislé na počtu obyvatel v A, kolem nichž bude systém A stabilní.

Ad 3) Náhodnost v procesech (i společenských) naprosto neznamená nezákonitost. Naopak předpokládá existenci určitých zákonitostí, které jsou ovšem jiného charakteru než zákony jednoznačně přiřazující účinek k dané příčině.

Bez hledání a uplatňování stochastických zákonitostí ve společenských procesech je veliká většina úspěšných aplikací kybernetiky nemožná. (Srovnej např. aplikace teorie hromadné obsluhy, teorie stochastických procesů, teorie informace aj.) Obecně lze říci, že nejefektivnější, tj. vědecké řízení společnosti, je možné jen tehdy (se splněním jistých předpokladů, např. rozvojem sociologie), budou-li ve všech důležitých případech hlavní určující společenské faktory důkladně statisticky sledovány a bude-li z takových statistik vytěženo maximum možných informací. (Dosud nejlepší rozbory o možnostech statistiky i s důkazem horní meze informativnosti jsou v pracích Angličana R. Fischera (L 6).)

Nebudeme zde zaujímat stanovisko k jednotlivým v naší aplikaci použitelným statistickým metodám, vyslovíme jen své obecné programové názory: a) Vývoj, který mohou vědecké výzkumy aplikace kybernetiky urychlit, si vynutí, aby statistika použitá jako matematický prostředek a zkoumající jak kvantitativní, tak kvalitativní stránku hromadných společenských jevů v jejich nepřetržité souvislosti, se stala rozhodujícím prostředkem k určování rozvojových koncepcí celospolečenského významu, b) v důsledku automatizace a exaktních metod v řízení se podstatně více uplatní i na nižších stupních řízení, tj. bude se přesouvat i do operativního řízení, c) nejdůležitější činností statistického pozorování je rozložení sledovaných společenských objektů (procesů) na vhodné elementární části a nalezení těch znaků, které v potřebném rozsahu určují jejich kvalitativní rysy. (Znaky pak sledujeme jako tzv. náhodné veličiny.) d) je možné předpokládat, že s rozvojem kvantitativních metod a při automatizovaném zpracování informací bude možno alespoň zčásti pomocí indexů vyjadřovat (statisticky sledovat) i takové jevy, jako morální stav kolektivů, stupeň integrovanosti kolektivů v podniku apod., e) lze také očekávat, že v budoucnu budou moci samočinné počítače realizovat i v určitých společenských procesech tzv. kybernetický experiment, tj. v krátké době mnohonásobně modelovat společenský proces, což zahrnuje možnost i „urychlit" statistické sledování (použitím i matematických metod typu Monte Carlo).

II.

K aplikaci matematiky, resp. fyziky v plánování a kontrole plnění plánů a smluv

V dalším ve stručnosti předkládáme naši představu exaktního (příp. automatického) sledování, kontroly a zhodnocování plnění ekonomických i jiných resortních plánů, hospodářských (event. i jiných) smluv i vývoje nejrůznějších sociologických ukazatelů, což je podkladem pro korekci (i automatickou) těchto jevů. Chceme současně odvodit, že při exaktním popisu (event. modelování – kybernetickém experimentu) se může výrazněji než dosud uplatnit matematická analýza (integrální a diferenciální počet).

Zdůrazňujeme, že jsme si vědomi, že uvedenou algoritmizaci je možno vyčerpávajícím způsobem řešit tabelovými funkcemi. Použijeme-li však aproximativní spojité funkce – a tento úkol je matematicky jednoduchý – můžeme sestavit takový algoritmus, který minimálně zatěžuje paměť číslicových počítačů.

Do komplexních úvah o kybernetické analýze a budování exaktních modelů společenských řídících systémů zařadíme námi řešený dílčí úkol takto: 1. zaměřujeme se na jeden směr zpětné vazby mezi řídícím a řízeným objektem, a to na směr od řízeného k řídícímu, 2. jde o zhodnocování vstupních informací do řídícího centra (řídící soustavy), 3. námi navrhované exaktní zhodnocení informací o stavu řízených objektů (jevů) bude možno, resp. nutno algoritmicky exaktně spojit s možnost-

mi volit v závislosti na změnách fungování řízených objektů optimální model (organizování) společenské řídící soustavy z množiny exaktně vypracovaných modelů, 4. výsledek zhodnocení může být tedy chápán jako parametr v kybernetickém smyslu.

V úvahách využíváme základní zkušenosti s používáním samočinných počítačů v řízení hospodářství (výzkumu, výroby atd.) v nejvyspělejších zemích světa.

Souvislost s právem je evidentní: 1. hospodářské plány v socialistické ekonomické soustavě mají právní aspekty, 2. smlouvy jsou instituty socialistického práva, 3. bez důkladného zhodnocení vývoje ekonomických i sociologických faktorů je řízení (i právní) resortů nevědecké, 4. je velmi pravděpodobné, že v nejbližší budoucnosti budou u nás v právních normách stanoveny závazné postupy plánování a řízení resortů vyjádřené matematicky.

Výrobu, vývoj s výrobou souvisejících i jiných oblastí a resortů můžeme považovat za procesy jak s diskrétními, tak se spojitými prvky. Tzn., že v nepřetržitém výrobním, výzkumném atd. procesu se projevuje v plynulosti dějů a činností, v jejích návaznosti spojitost. Současně se diskrétnost projevuje v kvalitativních a kvantitativních změnách, v možnostech sondážního studia a kontroly dějů.

Analogie s přírodními ději je velmi výrazná, lze tedy ke studiu některých společenských jevů s jistou opatrností přebrat metodu věd přírodních.

Pro komplexní studium je nutno brát v úvahu studium modelů řízení jak z hlediska diskrétnosti, tak z hlediska spojitého charakteru studovaného objektu. Zaměříme se hlavně na perspektivní řešení z hledisek spojitosti. V dalším víceméně rámcově přednesené myšlenky o některých možnostech dokonalejší kontroly plnění plánů a smluv hodláme později rozpracovat podrobněji.

Vzhledem k tomu, že vědecká kontrola plánů a smluv musí vycházet ze znalosti metod plánování výzkumných prací, vývoje, projekce, plánování výroby, výstavby a restaurace výrobních zařízení, plánování a plnění smluv, musíme při rozboru rovněž vyjít ze znalostí o současném stavu a možnostech řízení. Doposud se promítla reakce na diskrétně spojitou podstatu dějů výroby, výstavby, výzkumu atd. v průmyslově vyspělých státech zhruba takto:

a) Byl v mnoha případech poznán, resp. zkonstruován spojitý charakter výroby a hlavních souvislých jevů na podkladě diskrétně získávaných údajů o okamžitých stavech výroby i souvislých jevů. Tím je umožněna exaktní predikace v ekonomickém, resp. jiném řídícím modelu. Jak jsme již naznačili, v tom, jak získáváme údaje, parametry potřebné pro znalost stavu výroby i jiných řízených soustav, se projevuje diskrétnost, protože výrobu, výzkum, plnění smluv atd. kontrolujeme, měříme vždy v určitých kvantech (např. jen v určitých časových intervalech, resp. jen v hlavních parametrech a činnostech). Na podkladě těchto údajů člověk pak zpracuje globální koncepci o stavu a dalším vývoji uvažovaných činností a dějů.

Je důležité zde uvést, že analogové počítače umožnily spojité řízení v některých odvětvích. Analogony se osvědčují např. v řízení některých spojitých procesů výroby (např. v chemii). Avšak nedokonalost spojitého řízení výroby, výzkumu ij. pomocí analogonů na vyšší úrovni se projevuje

v tom, že v případě podstatnějších změn činností analogové počítače musí operativně usměrňovat (korigovat) člověk opět jen na základě znalostí několika diskrétních údajů, v čemž se a priori projevuje nepřesnost. Z principu analogových strojů totiž plyne, že takových zásahů je nutně nesrovnatelně víc než při použití číslicových počítačů, které mj. mohou očekávat mnohem více variant vývoje sledovaných systémů.

b) Hlavní je dnes tedy užívání číslicových počítačů v řízení a kontrole výzkumu, produkce a distribuce, protože i technické možnosti a realizace výstižnějších exaktních metod se jeví pro současnost výhodnější s využitím numerických samočinných počítačů. Patrně tyto skutečnosti způsobují, že se zatím preferuje diskrétní stránka studovaných jevů. Adekvátní důrazu na diskrétnost jevů je pak dominantní používání aparátu matematické algebry při algoritmizaci procesů v řídících soustavách. Přitom spojitost jevů lze vystihnout především aparátem matematické analýzy – infinitasimálním počtem a diferenciálními rovnicemi.

c) Naši velkou pozornost si zasluhují nové a již dobře rozpracované metody řízení, které jsou vyvíjeny v posledních letech především v zahraničí (L 9, 10). Jsou to např. metody z USA: Critical Path Method – CPM = metoda kritické cesty a metoda PERT (Program Evaluation and Review Technique). Jsme toho názoru, že obě uvedené metody, které nejsou v rozporu se socialistickým ekonomickým systémem, by se měly u nás výrazně uplatnit, i když by samozřejmě nesly s sebou poněkud jiné praktiky sestavování a kontroly plánů a smluv než je u nás běžné. Obě velmi reálně rozpracovávané metody operační analýzy jsou převážně charakteru diskrétního. Obě vycházejí z metod vědeckého programování, zahrnují v sobě z matematického aparátu elementární algebru, počet pravděpodobnosti a teorii grafů, resp. nomogramů.

Metoda CPM poskytuje graficky vyjádřený přehled při plánování na sebe navazujících činností a jevů uvažované akce. Metody se používá při plánování potřebných časů pro realizaci zadání projektu, při nutnosti zkrátit termín realizace projektu, touto metodou lze zjistit, jaké činnosti je nutno urychlit, aby náklady byly minimální atd. Princip metody CPM spočívá ve vyjádření jednotlivých operací v projektu pomocí orientovaných úseček (oblouků). Počátek úsečky odpovídá začátku činnosti a konec úsečky odpovídá ukončení činnosti. Začátek a konec činností vytváří v grafu tzv. uzlové body. Podle složitosti zadání může vytvořený síťový diagram obsahovat řádově až 10^3 uzlových bodů. Z grafů pak lze vyčíst pro každou činnost hodnotu udávající trvání příslušné pro uvažovanou činnost a lze tak zjistit nejdelší cestu. Postup po této nejdelší tzv. kritické cestě znamená cestu, která vede ke zdržení projektu.

Graf umožňuje zřetelně vidět časové posloupnosti jednotlivých činností, jejich technologické závislosti, dává přehled o časových reservách, ve kterých lze pozměnit časovou návaznost bez ohrožení realizace dalších operací. Ukazuje, které činnosti jsou primární a které sekundární.

Tato metoda byla od roku 1957 aplikována v USA se značným ekonomickým úspěchem. Firma Du Pont používala k této metodě samočinného počítače UNIVAC (fy Remington Rand Corp.). Nyní se metoda velmi rychle rozšiřuje jak v USA tak v Evropě. Společnost Du Pont udává pětinásobné úspory oproti nákladům na výzkum a vývoj metody, které byly získány již během prvního roku použití metody CPM.

Metoda CPM používá běžně jen jedné časové lhůty pro každou činnost a určuje normální dobu trvání realizace projektu. Protože tato metoda nese v sobě možnost jistého subjektivního zkreslení,

nemusí vypočtený termín ukončení úkolu vyhovovat skutečnosti. V tomto případě je nutno přiřadit k určitým vybraným činnostem podél kritické cesty nové termíny kratší nežli normální. Toto zkrácení termínů pak vede ke zvýšení nákladů. Z uvedeného je patrno, že efektivnější může být metoda, která uvažuje ihned možnou časovou disperzi. Taková (stochastická) metoda byla vyvinuta v USA pod vedením W. Fazara z Úřadu válečného námořnictva. Metoda se označuje PERT (Program Evaluation and Review Technique).

Způsoby grafického vyjádření metod CPM a PERT jsou velmi podobné, pracovní postup metod je rozdílný. U metody PERT je nutné, aby řídící odborník určil autoritativně kromě termínu ukončení celého projektu i termíny nejdůležitějších partikulárních etap (milestones). Metoda pracuje s počtem pravděpodobnosti. Každé dílčí akci, činnosti, jsou přiřazeny tři termíny: pesimistický, nejpravděpodobnější a optimistický. Metoda PERT dosahuje velkého efektu zejména při plánování výzkumu a vývoje.

Ve své počáteční formě byla metoda PERT použita při plánování a koordinaci asi 3000 subdodavatelů při vývoji rakety Polaris. Tato metoda zaručila velmi dobrou návaznost všech dílčích prací a dodávek a určila termíny plnění. Metoda systematicky vedla k okamžitému předvídání možných poruch, určovala, které činnosti jsou hlavní, na které činnosti je nutno soustředit pracovní nápor, aby návaznost dalších činností byla co nejmenší. Metoda vedla k přehodnocení všech parametrů v čas potřeby a konkrétně vývoj rakety Polaris byl zkrácen oproti původním předpokladům o více než dva roky.

V současné době jsou uvedené metody a metody kombinované rozšiřovány i na oblasti projektování, výstavby i na nejrůznější výrobu, pomocí nich se provádí údržba výrobních zařízení atd. (např. výměna potrubí a kolon v chemii). Metoda RAMPS (Resource Allocation and Multiproject Scheduling) uvažuje tři faktory: výrobní náklady, výrobní prostředky, čas. Další metody jsou vyvíjeny a lze počítat s jejich aplikacemi na problémy optimalizace výrobního procesu, plánování vnitrozávodní, logistické plánování, systémové programování apod.

Problematika zmíněných (osvědčených a v zahraničí již běžných) metod je značně obsáhlá a pro správné aplikace bude nutno zainteresovat velký počet dobře vybavených odborníků (nutně v rámci RVHP). Aby nedošlo k jednostrannému využití, bude pochopitelně nezbytné, aby část odborníků se věnovala vývoji dalších pro nás vhodných metod plánování a kontrol plnění plánu.

Nyní k našemu návrhu exaktní kontroly plnění plánů a smluv. Otázka kontroly souvisí s principem vytváření plánů. V mnoha případech plán je natolik nereálný, že projekt se ve skutečnosti, tj. při realizaci odchýlí od plánu. Zkreslení je tím hrubší, čím méně zdůvodněné je zadání termínů, čím je odborník méně informován o parametrech charakterizujících plánovanou akci (můžeme podobně uvažovat i o plnění smluv, vývoji sociologických parametrů atd.).

Uvažujme výrobu[1]) jako nepřetržitý spojitý proces, který považujeme za funkci času. Popisující jej spojitá funkce je potud aproximací, že jí konstruujeme z diskrétních údajů. Uvidíme však, že tato neshoda funkce s realitou je zanedbatelná, chceme-li pomocí spojité funkce zjistit okamžité rychlosti i zrychlení procesů. Nechť se v námi sledovaném časovém úseku realizuje plán. V libovolném okamžiku se vyprodukuje určité množství produkce. Pro informaci o stavu bereme průřez z této výroby vždy jen po určité době – např. za měsíc, den, hodinu. Ideální informaci o stavu výroby (i jiné činnosti) bychom získávali obrazně řečeno trvalým

---

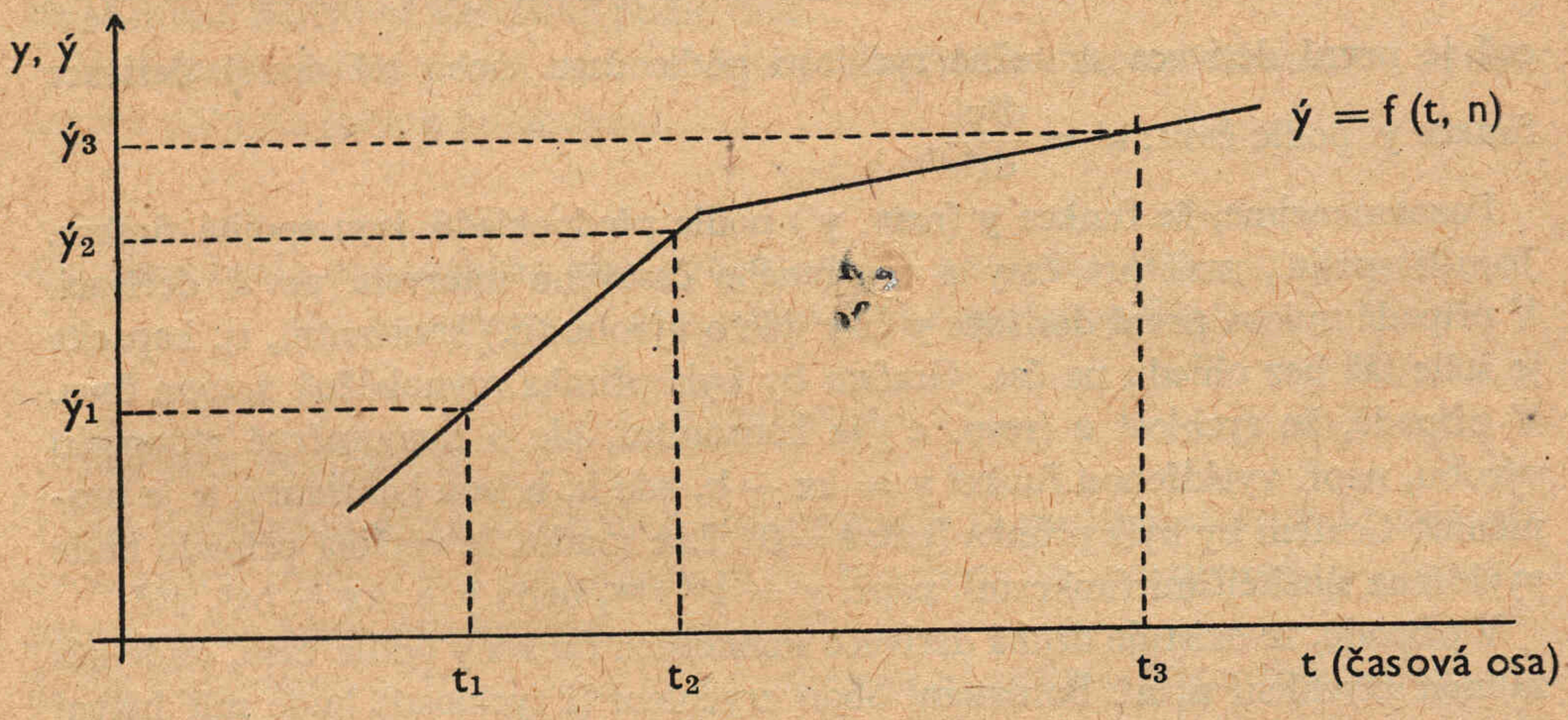
[1]) Mluvíme zde i v dalším pro stručnost jen o výrobě, míníme tím však i souvislé činnosti, např. výzkum, plnění smluv i vývoj sociologických faktorů.

pohledem na výrobu, tj. stálým sledováním výroby, Toto lze provést z matematického hlediska v plánu tak, že výrobu, např. v závislosti na čase a v závislosti na **n** dalších parametrech vyjádříme jako funkci času **t** a jako funkci **n** parametrů: $y = f(t, n)$. V řadě odvětví podrobným rozborem stavů lze najít takovou funkci, která bude spojitou křivkou, nebo složitější plošný či prostorový útvar. Po vytvoření takovéto vhodné spojité funkce definované v určitém potřebném intervalu lze použitím matematické analýzy a fyzikální analogie určit rychlost plnění výroby podle plánu, zrychlení výroby, resp. zpomalení, čemuž odpovídá první a druhá derivace funkce **y** podle času.

V případě skutečné produkce probíhá výroba (i jiná činnost) zpravidla ne zcela podle plánu, ale podle nějaké jiné funkce y', která je více nebo méně podobná funkci **y** z plánu. Má-li mít plánování a plnění smluv smysl, bude naší snahou, aby funkce skutečné výroby y' byla ve vyšetřovaném časovém intervalu Δt shodná s funkcí modelu **y**. Předpokladem korigování funkcí y' je právě přesné srovnávání okamžitých rychlostí i zrychlení funkcí **y** i y'.

Funkci y' budeme pro naše účely považovat rovněž za spojitou.

Funkce **y** je (pro zjednodušené vysvětlení) nějaká křivka spojitá v intervalu Δt.



Tuto funkci lze nalézt pečlivým rozborem při plánování. Můžeme ji tedy znát po sestavení plánu (můžeme znát ovšem i její derivace). Budeme-li sledovat v některých význačných časových bodech $t_1, t_2, t_3, \ldots . t_k . \langle \Delta t \rangle$ plnění plánu, budeme vlastně sledovat v těchto časových bodech skutečnou výrobu (tj. činnost). Předpokládáme, že tato výroba probíhá podle nám zatím neznámé křivky y'. Protože křivku y' neznáme (na rozdíl od **f (y)**), budeme sledovat v časech $t_1, t_2, \ldots t_k$ parametry **n**. Údaje o parametrech potřebujeme, abychom vypočetli (resp. graficky určili) hodnotu funkce y' pro uvažované časové body. Nechť pro čas t_1 je to hodnota $y'_1 = f(t_1, n)$; pro čas t_2 je $y'_2 = f(t_2, n)$; pro $y'_k = f(t_k, n)$. Hodnoty y_1, y_2, y_n

jdou body množiny resp. intervalu $\langle y \rangle'$, který přísluší zobrazení funkce y' v intervalu Δt. Jestliže volíme časové body $t_1, t_2, \ldots t_k$ dostatečně hustě v intervalu Δt, pak s ohledem na existenci spojité funkce $\mathbf{y}'$ lze proložit body $\mathbf{y}'_1, \mathbf{y}'_2, \ldots \mathbf{y}'_k$ křivku. Tato křivka je aproximací hledané křivky $\mathbf{y}'$. V limitním případě jde přímo o křivku $\mathbf{y}'$. Nalezení této křivky $\mathbf{y}'$ z několika bodů není obtížné, uvážíme-li, že fyzikálně podobná je úloha nalézt ze tří bodů trajektorii střely. K vyhodnocování této trajektorie $\mathbf{y}'$ lze použít i samočinných počítačů (podobně jako je tomu ve vojenství). Dále podle plánu víme, že plán vyjádřený funkcí $\mathbf{y}$ má mít okamžitou rychlost plnění $c = \frac{dy}{dt}$, průměrnou rychlost plnění v časovém intervalu $\langle t_1, t_2 \rangle = \bar{c} = \frac{y_2 - y_1}{t_2 - t_1}$. Zrychlení (zvýšení) či zpomalení (snížení) výroby či jiné činnosti v tomto časovém intervalu $\langle t_1, t_2 \rangle$ má být $\mathbf{a} = \frac{dc}{dt}$, $t \varepsilon \langle t_1, t_2 \rangle$.

Podle skutečnosti vyjádřené nalezenou funkcí y' (event. zachycené v samočinném počítači) vypočteme skutečnou okamžitou rychlost c' pro okamžik t z intervalu $\langle t_1, t_2 \rangle$ jako $c' = \frac{dy'}{dt}$, kde $y'_1 = f(t_1, n)$; $y_2' = f(t_2, n)$, což jsou hodnoty udávající stav výroby v čase t_1 a t_2. Skutečné zrychlení výroby je pak $a' = \frac{dc'}{dc}$, což je první derivace skutečné rychlosti podle času, nebo též druhá derivace funkce y' podle času: $a' = \frac{d^2y'}{dt^2}$.

Poznamenejme, že funkce $\mathbf{y}$ (resp. $\mathbf{y}'$) podle předpokladů jsou spojité funkce. Jsou-li spojité, mají pro časy z uzavřeného časového intervalu první derivaci. V případě nulové první derivace $\mathbf{y}$ či $\mathbf{y}'$ jde o výrobu (ij.) konstantní, tj. kapacita je stále táž bez ohledu na čas. Grafem by byla přímka rovnoběžná s osou času. V případě, že rychlost $\mathbf{c}$ (resp. $\mathbf{c}'$) je konstantní, jde o rovnoměrně stoupající výrobu, např. vyjádřenou funkcí $y = kx + b$, kde $\mathbf{k}, \mathbf{b}$ jsou konstanty, $\mathbf{x}$ je proměnná. Grafem by byla přímka (pak $a = 0$). Lze soudit, že většina případů bude vyjádřena složitějšími funkcemi, např. $y = e^{bt + kx}$, nebo $y = kx + bx^2$, atd.

V případě, že existuje druhá derivace složitějších funkcí $\mathbf{y}$ podle času, bude nás zajímat zrychlení $\mathbf{a}$, $\mathbf{a}'$. Porovnání obou zrychlení (i rychlostí) bude mít hlavní význam při rozhodování, zda je plán plněn správně a zda je tendence plnění plánu stoupající nebo klesající. Toto porovnání bude právě rozhodující vstupní informací pro volbu vhodných opravných instrukcí reálných procesů. Lze si snadno představit počítač, který na základě porovnání $\mathbf{c}, \mathbf{c}'$; $\mathbf{a}, \mathbf{a}'$ volí některý z modelů řízení uložených v jeho paměti.

Dále lze vypočíst infinitesimálním počtem např. celkovou výrobu či dodávku $\mathbf{A}$ v určitém časovém intervalu $\langle t_1, t_2 \rangle$ jako:

$$A = \int_{t_1}^{t_2} y' \, dt,$$

resp. výrobní kapacitu K, tj. výrobu v jednotce času:

$$K = \frac{A}{t_2 - t_1}.$$

Z uvedeného je patrno, že autoři jen v hlavních rysech zpracovali představu o kontinuálnosti některých společenských jevů. Byly brány v úvahu jen obecné možnosti. Proto vzhledem k velké různorodosti plánů a smluv bude nutno opatrně a pečlivě vybrat vhodné případy pro navržené pojetí. Je pravděpodobné, že z hlediska spojitosti nelze zpracovat všechny modely. Některé plány patrně nebudou mít své vyjádření vhodnými funkcemi: buď funkce nebude možno pokládat za spojité a pak bude nutno postupovat tabelárně – přitom tabelovými funkcemi lze jak jsme řekli modelovat patrně všechny procesy kontroly i zhodnocování vývoje ekonomických i sociologických ukazatelů – modely jsou však většinou „neohrabané" a zejm. kladou neúměrné nároky na kapacitu pamětí samočinných číslicových počítačů, nebo funkce popisující model bude příliš složitá.

Bude nutno pro řadu funkcí uvažovat parciální derivace a diferenciální rovnice. Namátkou vybraný důvod pro použití parciálních rovnic je ten, že funkce bude dána jako závislá více proměnných. Pak v případě výpočtů rychlostí a zrychlení bude nutno derivovat parciálně podle času.

Na řadu funkcí lze použít mimo číslicových počítačů s jistými omezeními i analogové počítače (event. kombinaci).

On problems concerning the cybernetical analysis and automation in the processes of direction of the socialist State

Summary

The authors aimed at

1. the elaboration of an as detailed and complete as possible system of tasks of cybernetical analysis and automation in the processes of direction of the departments of the State organization,
2. the elaboration of the project of a mathematical analysis (algorithmization) of a permanent following of the evolution of sociological parameters, economical factors, indexes of the fulfilment of juridical contracts and of an exact comparison of this evolution with the planified parameters of the followed activities.

ad 1. The study relates with the problems of actual cybernetics as they have been formulated in a general and systematic way by A. Ljapunov and S. V. Jablonskij. To the single tasks of the analysis of the processes of direction we shift the corresponding mathematical, logical and methodological aparatus which exists for their solution. In our application we analyse in greater details the possibilities of the mathematical quenling theory, of the theory of stochastic systems and of the mathematical statictics.

ad 2. The exact comparison between the planified and the real evolution of the parameters represents the basis which serves to the exact direction of the processes. We take into account the algorithmization of the mentioned acts of direction with respect to the application of numerical and analog computers for the optimum programming of the directed processes.

For the mathematical analysis of the mentioned acts of direction we utilize the aparatus of mathematical analysis (differential and integral calculus) which leads to programs which relatively do not charge much the memory of the automatic computers (in opposition to the tabular functions which we do not use principally for that reason). It corresponds further to the utilization of the apparatus of mathematical analysis that we construct artificially a continuity in social processes, that means that we consider the evolution of the followed parameters as a continuous function of time. Because what we aim at is to obtain discreet data by these functions, that means principally their derivations, the fact, that the evolution of parameters is, in the majority of cases, not really continuous in the mathematical sense, is negligible.

LITERATURA

1. V. KNAPP: O možnosti použití kybernetických metod v právu, NČSAV, Praha 1963.
2. V. KNAPP: Řízení socialistického státu a teorie informací, Právník 6/63.
3. J. VON NEUMANN, O. MORGENSTERN: Theory of games and economic behavior, Princeton 1947.
4. W. R. ASHBY: Kybernetika, Praha, Orbis 1961.
5. A. LJAPUNOV, S. V. JABLONSKIJ: Teoretičeskije problemy kibernetiki, Sborník Problemy kibernetiki redigovaný A. A. Ljapunovem č. 9, Moskva 1963, GIFHL, str. 5—23
6. R. FISHER, F. YATES: Statistical tables, Edinburgh 1943.
7. Referát předsedy vlády J. Lenárta z konference předsedů CZV KSČ, Rudé právo z 30. 5. 1964.
8. Kibernetiku na službu kommunizmu. Sbornik statěj pod redakciej akad. A. I. Berga – díl I, Moskva 1961, GEI
9. K. WEBER: Planung mit der Critical Path Method. Industrielle Organisation 32, 1963, str. 1—4.
10. L. B. GLASER: Critical Path planning and scheduling – aplicated to engineering and construction. Chem. Engineering Progress, 1961, november.

1965 ACTA UNIVERSITATIS CAROLINAE — IURIDICA NO. 3 Pag. 215—235

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ V PRÁVU

ADOLF DOLENSKÝ

V tomto pojednání se budu zabývat takovými grafickými prostředky, jako jsou např. organizační schémata výrobní hospodářské jednotky (tzv. „organizační pavouk"), přehledné tabulky podávající třídění rodu na druhy v několika stupních apod. Grafy tohoto druhu v právu mají praktický význam zejména v pedagogice.

Hned na začátku upozorňuji, že nepoužívám grafů v právu jako prostředků vědeckého poznání (ač ani to není v oblasti práva vyloučeno), nýbrž prostě jako prostředku znázornění toho, co již známo jest.

Systematika dalšího výkladu má v prvé části nejprve vymezit blíže jednotlivé prostředky grafického znázornění a podat jejich charakteristiku. Druhá část je věnována pedagogickým otázkám spojeným s použitím grafického znázornění v právnické výuce.

I.

Uvažme nejprve krátce *vzájemný vztah právních pojmů a grafického vyjádření v jeho nejobecnější podobě.*

Jedním z prvků tohoto poměru jsou právní pojmy. Budeme tak označovat velmi širokou skupinu všeho toho, s čím se v právnické práci setkáváme: právní skutečnosti i jejich odraz v právním řádu, právní vztahy se všemi jejich prvky (práva, povinnosti, subjekty i objekty právních vztahů), jednotlivé znaky tvořící dohromady podmínky obsažené v hypotéze normy, jednotlivé části sankce, pojmy vyjadřující vztahy (např. nadřízenost, alternativnost) atd.

Na druhé straně máme pak grafický ekvivalent. Mohou to být jednoduché geometrické prvky: bod, přímka, čtverec, kruh a jejich spojení. Mohou to být znaky, jichž používá matematika a logika (+, —, &, V, =, ≡ atd.). Psaný text lze plošně rozmístit a odlišit různými typy písma. Konečně to jsou obrazy osob, věcí a dějů, ať zachyceny ve stylizované, silně zjednodušené podobě, jak to známe ze statistiky, anebo úplné ilustrace provedené kteroukoli technikou (např. fotografie reprodukované tiskem apod.), jak to známe z propagace právního řádu. Všechny uvedené grafické prostředky lze spojovat.

Oba prvky grafického znázornění, předloha i její obraz, jsou tedy nesmírně pestré a mnohotvárné. Ale pestré a mnohotvárné jsou i možnosti vzájemného přiřazení. Zdá se však, že grafické znázornění může vyjadřovat jen některé stránky právní předlohy. Nejspíše to budou takové stránky, které vyjadřují formu (na rozdíl od obsahu), a dále takové, které vyjadřují rozměr, místo, čas, pohyb. Sotva

můžeme očekávat od grafického znázornění něco více. Vzájemné přiřazení nebude tak široké, jako je třeba mezi rovnicemi analytické geometrie a geometrickými obrazci nebo mezi technickou dokumentací a výrobkem. Znázorňovány budou obvykle jen určité relace. Znázornění se může stát na základě jedno-jednoznačného přiřazení[1]) nebo jen jako přibližná ilustrace.

Abychom mohli podat konkrétnější poznatky o možnostech a o použití grafického znázornění, *omezíme nyní oblast našeho zkoumání na určité typy grafického znázornění*. Přesnější vymezení oblasti našeho zkoumání je patrno z výčtu, který následuje. Ačkoli se výčet snaží o úplnost a klasifikaci, sotva se to zde podaří. Jde spíše jen o přehled typů.

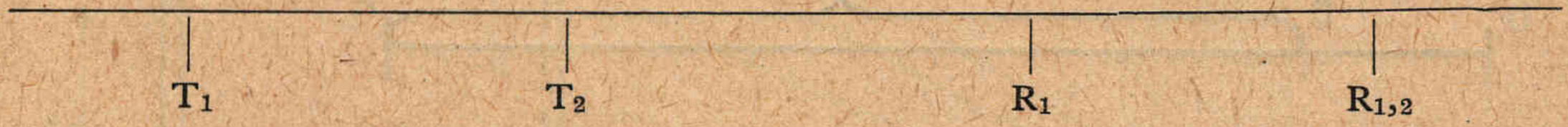
Začneme s výčtem podle prostředků, jimiž se znázornění děje.[2])

---

[1]) Weinberger: Učebnice logiky pro právníky. St. pedagogické nakl., Praha 1964, str. 45.
[2]) Srov. Obecné metody statistiky. Učebnice. St. nakl. politické literatury, Praha 1959, str. 297 a násl.

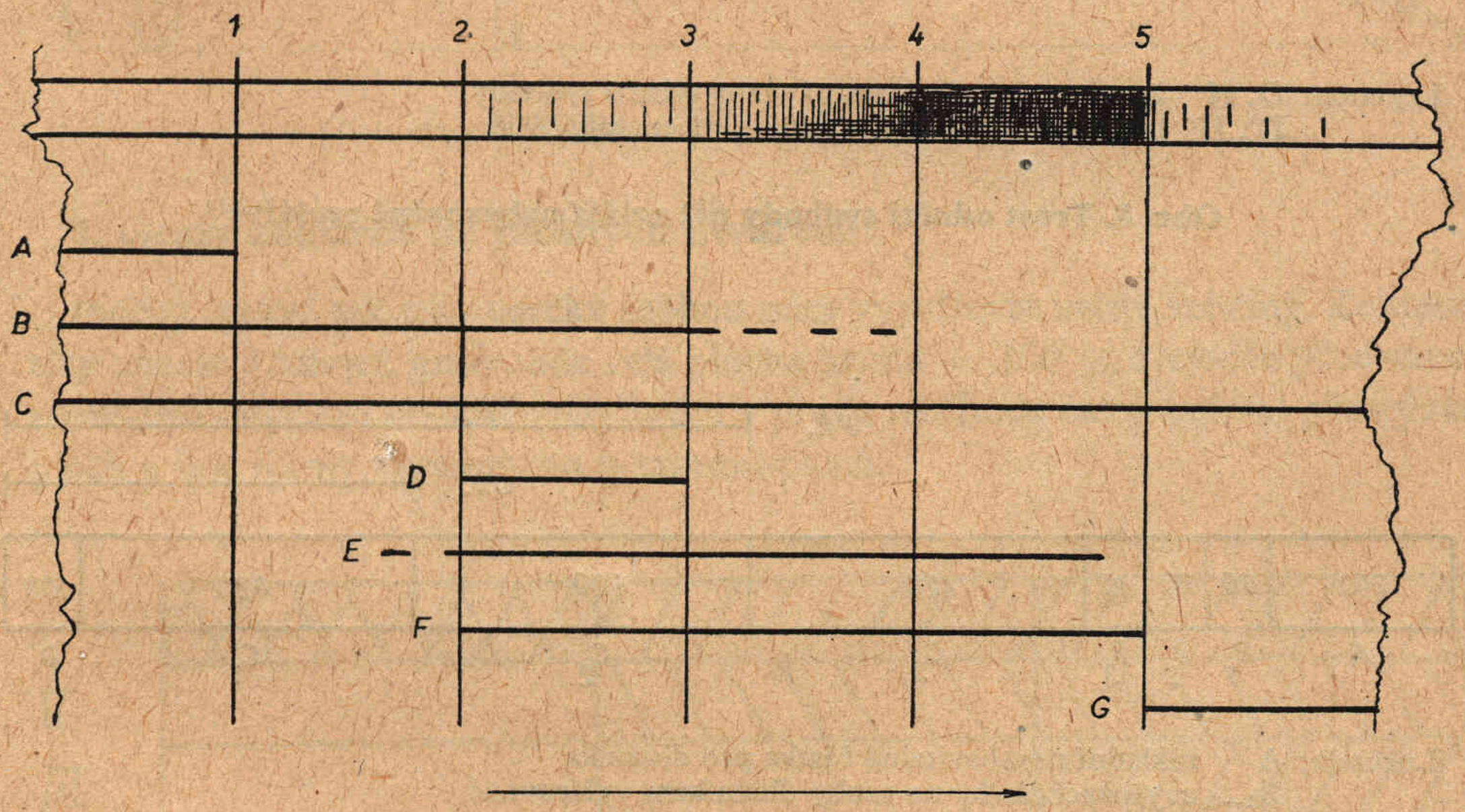
1. Grafy založené na orientované přímce:

Na přímce jsou pak vyznačeny jednotlivé body. Směr přímky zpravidla vyjadřuje časové pořadí. Toto pořadí se obvykle znázorňuje na vodorovné ose zleva doprava. Lze tu pěkně naznačit posloupnost většího počtu jevů, trvání jednotlivých úseků, současnost dějů apod.



Legenda: T_1, T_2 prvý a druhý trestný čin
R_1, $R_{1,2}$ rozsudky odsuzující za tyto trestné činy

Obr. 1. Časový sled trestných činů a rozsudků při ukládání souhrnného trestu[3])



Legenda: 1 okamžik rozhodnutí k trestnému činu
2—3 příprava k trestnému činu
3—4 stadium pokusu trestného činu
4—5 pokračování v tr. činu, tr. čin trvající
A až G formy trestné součinnosti dalších osob vedle pachatele základního tr. činu (např. A = návod, atd.)

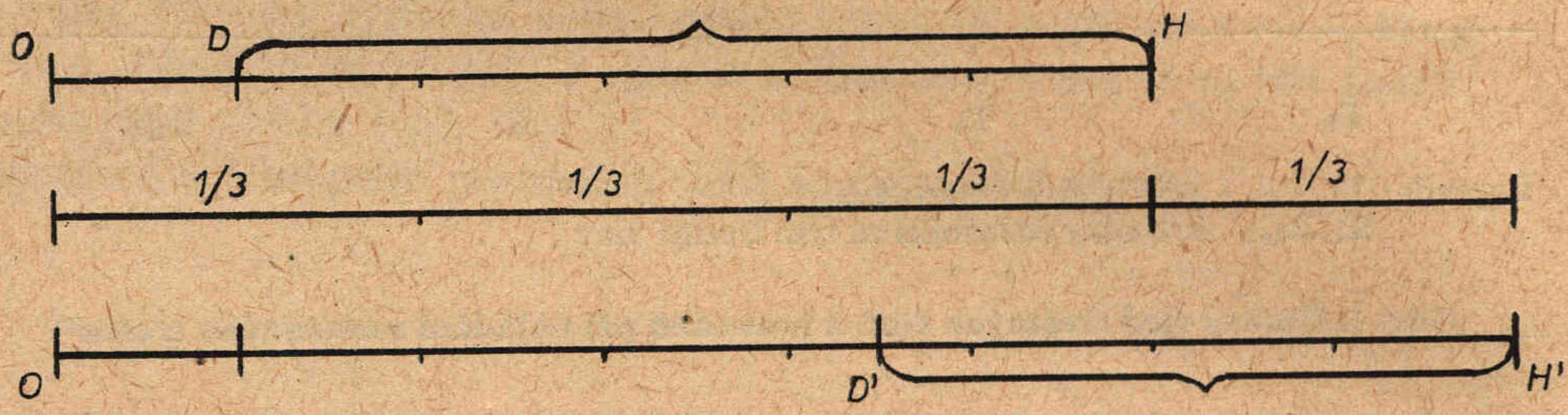
Obr. 2. Formy trestné činnosti[4])

---

[3]) Československé trestní právo. Orbis, Praha 1964, svazek I, str. 225.
[4]) Dolenský: Přehledné tabulky k trestnímu právu a řízení. St. pedagogické nakl., Praha 1965, str. 20.

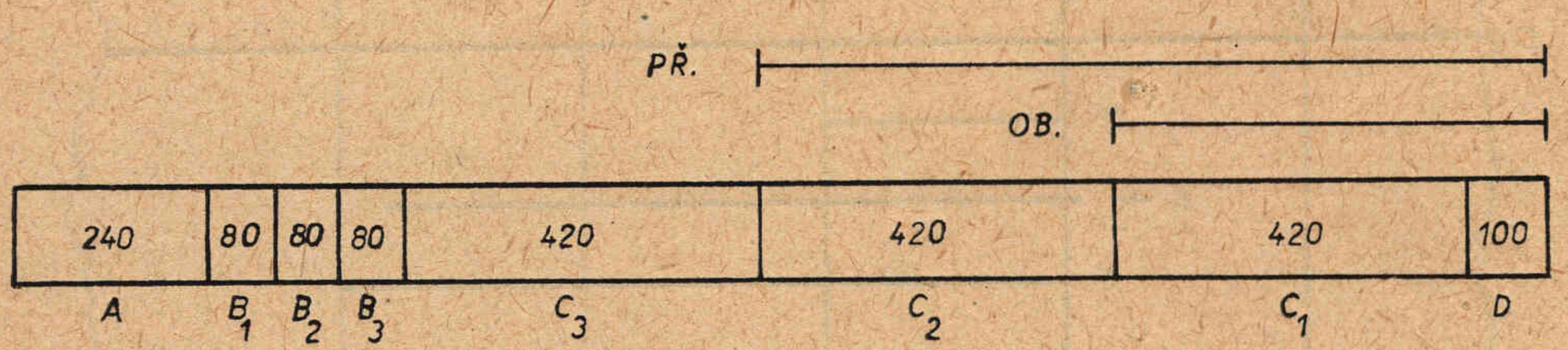
2. Grafy založené na úsečkách:

Úsečky vyjadřují určité veličiny, mohou někdy poměrem délek odpovídat přesně předloze. Pro větší výraznost kreslíme místo úseček sloupky o různé výšce (délce) a stejné šířce. S úsečkami můžeme provádět základní početní úkony.



Legenda: D, H hranice normální trestní sazby odnětí svobody
D′, H′ hranice trestní sazby podle § 42 tr. zák. 1961

Obr. 3. Trest odnětí svobody při zvlášť nebezpečné recidivě[5])



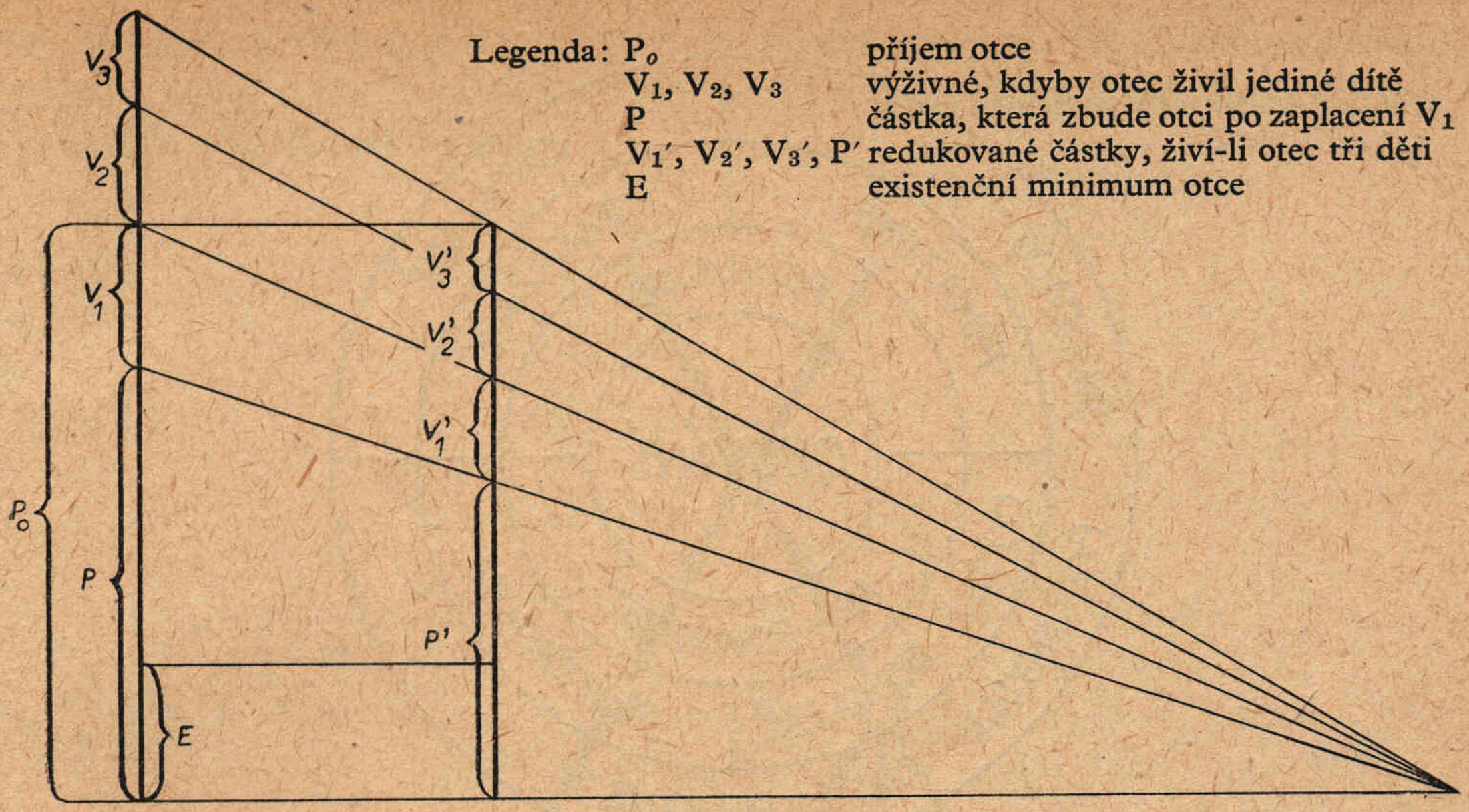
Legenda: A základní nezabavitelná částka pro dlužníka
$B_{1—3}$ zvyšovací částky na osoby dlužníkem vyživované
$C_{1—3}$ první až třetí třetina zbytku čistého platu
D částka nad hranicí omezené zabavitelnosti
OB. rozsah zabavení pro obyčejné pohledávky
PŘ. rozsah zabavení pro přednostní pohledávky

Obr. 4. Rozdělení mzdy při exekuci na plat podle zák. č. 142/1950 Sb.[6])

---

[5]) Dolenský: Některé otázky nového systému trestů. Acta Universitatis Carolinae – Iuridica, č. 1/1963, str. 71.

[6]) Češka: Exekuce na plat. Orbis, Praha 1959, str. 137. – Jednotlivé „třetiny" mají správně činit 440 Kčs, nikoli 420 Kčs. Na chybu ve výpočtu nás grafické znázornění hned upozorní, je-li přesné.

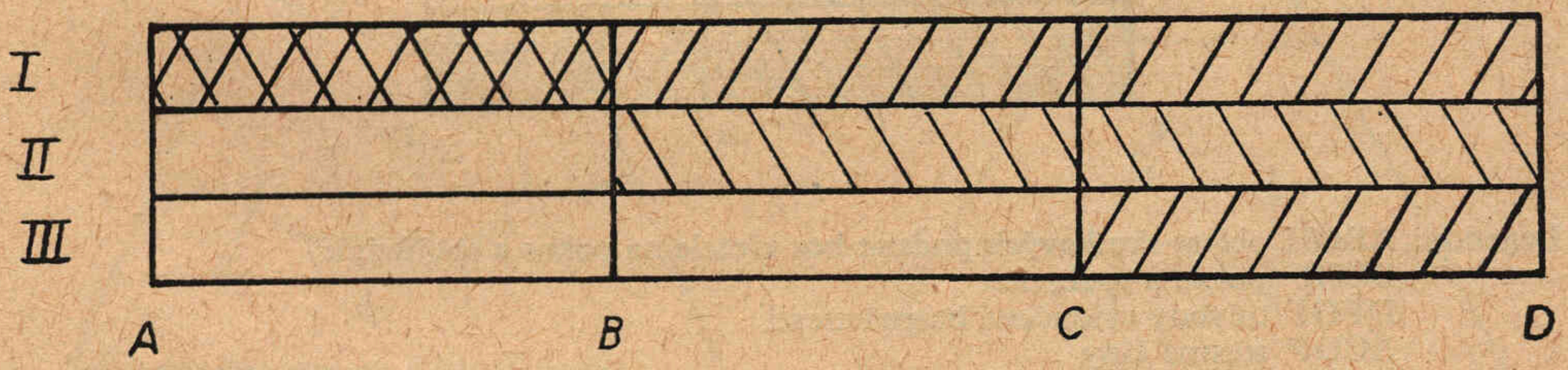


Legenda: P_o příjem otce
V_1, V_2, V_3 výživné, kdyby otec živil jediné dítě
P částka, která zbude otci po zaplacení V_1
V_1', V_2', V_3', P' redukované částky, živí-li otec tři děti
E existenční minimum otce

Obr. 5. Dílčí studie k výpočtu výživného[7])

3. Grafy založené na plošných útvarech:

Plochy, právě tak jako úsečky mohou nám vyjadřovat určité veličiny. Ze statistiky známe kruhové grafy, kde celá plocha kruhu = 100 % a výseče představují jednotlivé díly. Pro grafické znázornění v právu nás bude často zajímat překrývání ploch a jiné formy vzájemného postavení ploch.



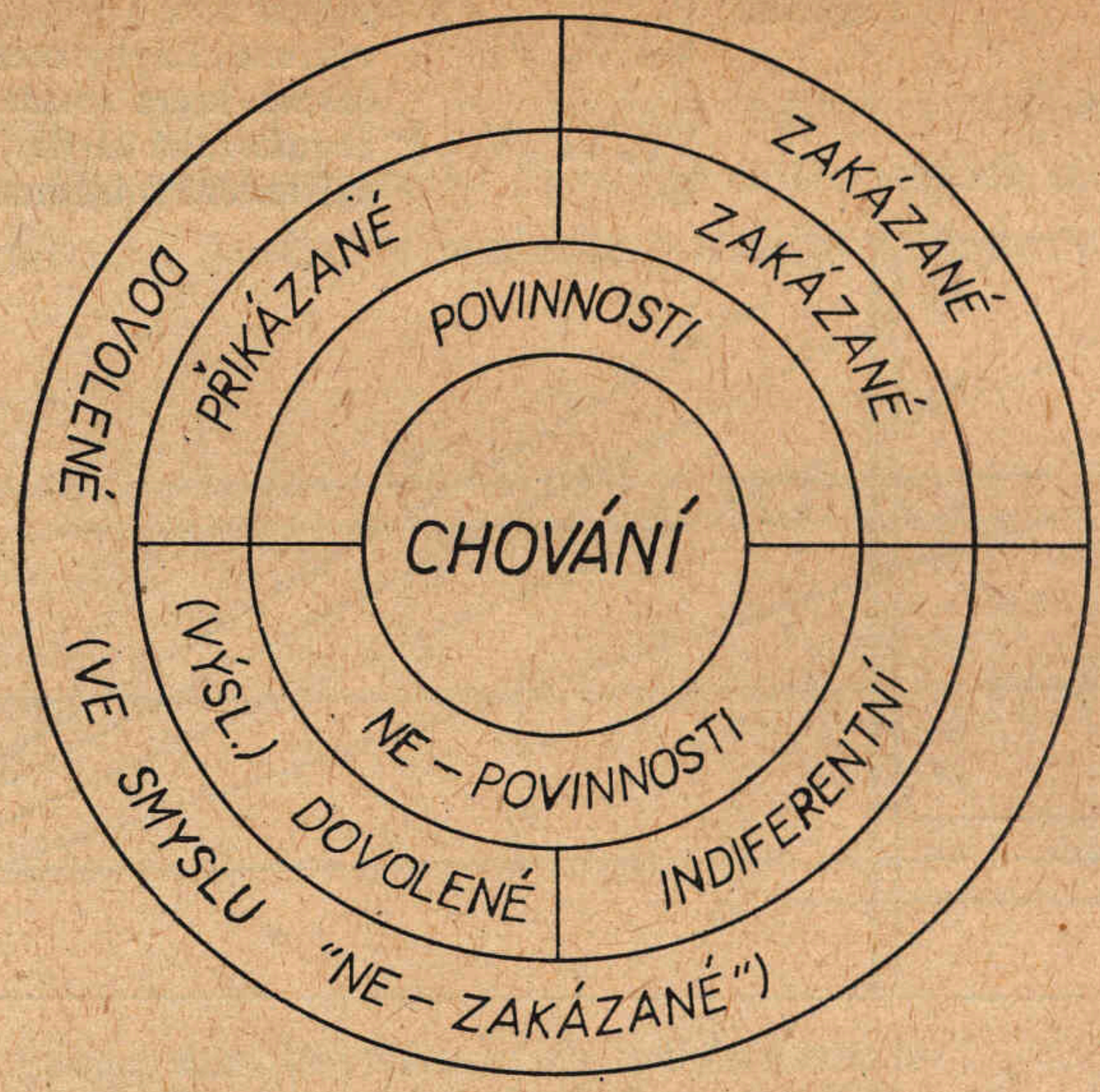
Legenda: Pásmo I národní majetek
Pásmo II družstevní majetek
Pásmo III soukromé vlastnictví
AB minimální rozsah národního majetku (§ 148 ústavy)
BC fakultativní národní majetek a majetek lidových družstev
CD přípustnost všech forem vlastnictví

Obr. 6. Vlastnictví k výrobním prostředkům podle Ústavy 9. května[8])

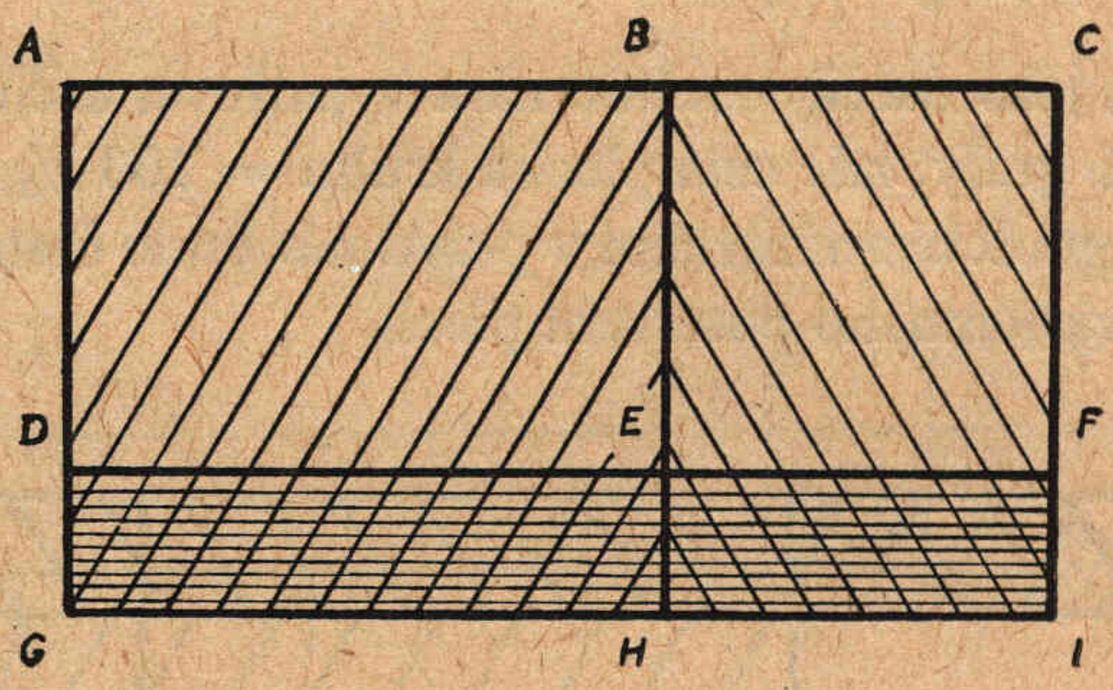
---

[7]) Weinberger: K problémům použití kybernetických metod v oboru práva. Právník č. 5/1963, str. 377.

[8]) Knapp: Vlastnictví v lidové demokracii. Orbis, Praha 1952, str. 355.



Obr. 7. Třídění právně relevantního chování[9])



Legenda: ABGH oblast skutkových podstat bez zřetele na pokus a spoluvinu
BCHI pokus a spoluvina
DFGI důvody vyloučené bezprávnosti
ACDF trestné činy

Obr. 8. Trestné činy a skutková podstata[10])

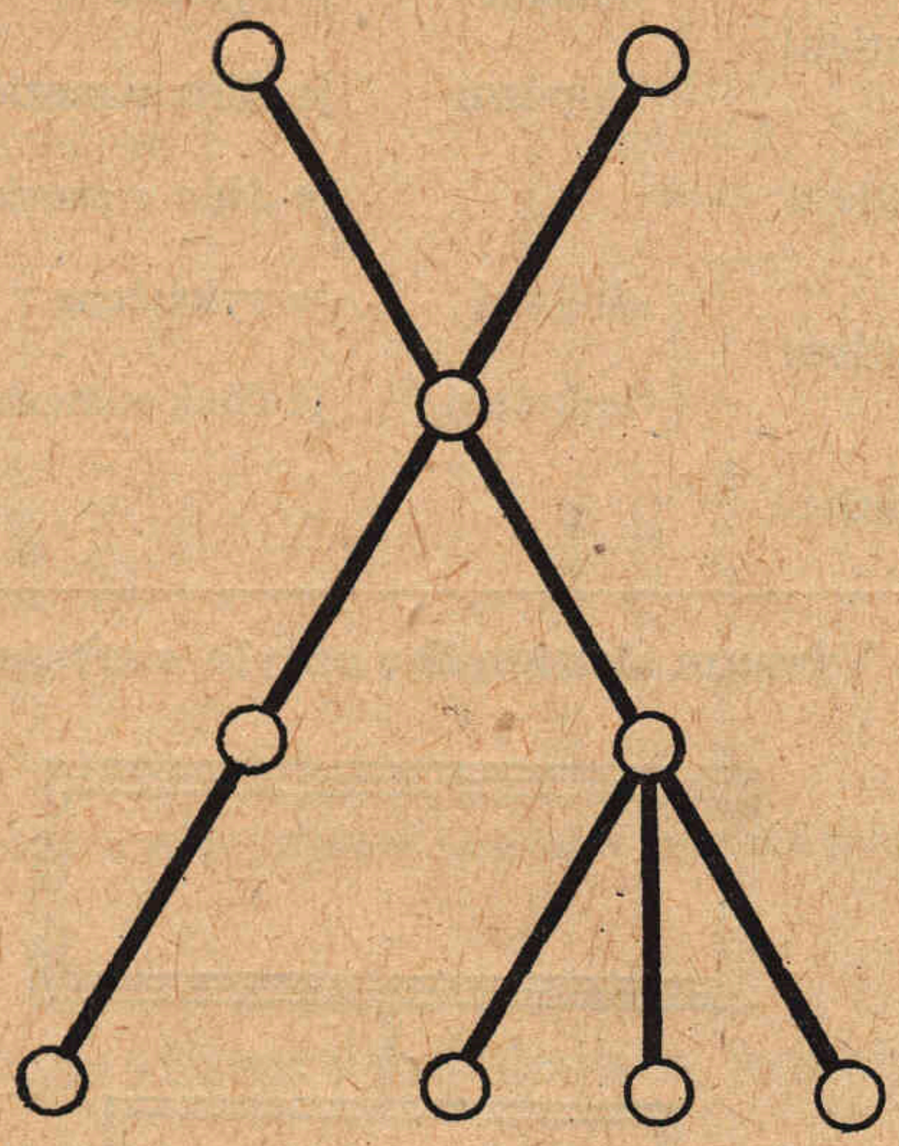
4. Grafy založené na spojích mezi několika prvky:

Jednotlivé prvky kreslíme zpravidla do obdélníků nebo do kruhů, v nichž umístíme vysvětlující text. Důraz je tu na vzájemných spojích mezi prvky. Zvlášt-

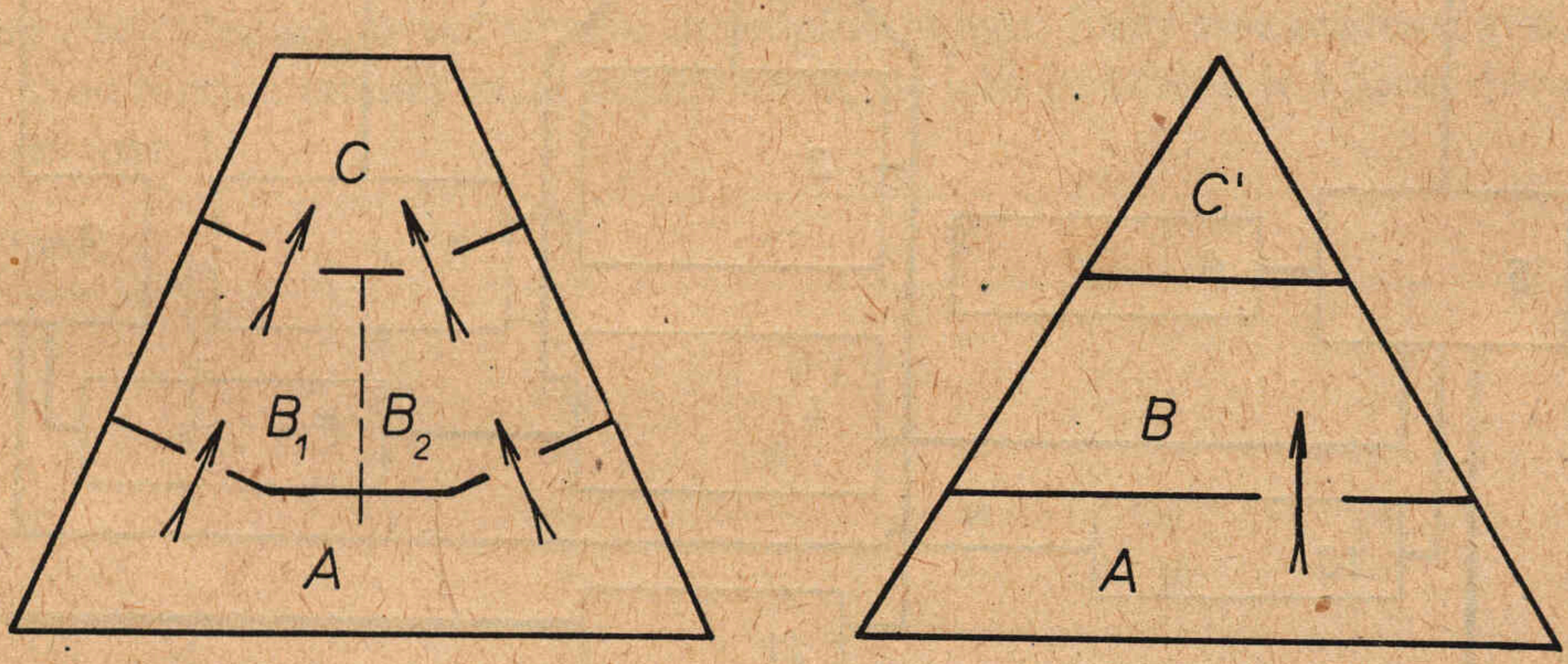
---

[9]) Weinberger: Učebnice logiky pro právníky. St. pedagogické nakl. Praha 1964, str. 147.
[10]) Solnař: Trestní právo hmotné. Část obecná. Nakl. knih. Sborníku věd právních a státních, Praha 1947, str. 57.

ním případem je větvení rodu na druhy. U organizačních schémat kreslíme ústřední („nadřazený“) prvek nahoře, větvení probíhá dolů; jindy je pro úsporu místa výhodnější větvení zleva doprava.



Obr. 9. Stupně příbuznosti



Legenda: A skutečnosti konkrétního skutku
B skutková podstata – jediný základ tr. odpovědnosti
B_1, B_2 skutková podstata a nebezpečnost pro společnost
C trestný čin jako základ trestní odpovědnosti
C′ obecný instruktivní pojem trestného činu

Obr. 10. Z diskuse o skutkové podstatě jako jediném základu trestní odpovědnosti[11])

---

[11]) Šubert: Úvahy nad „Sbírkou rozhodnutí československých soudů“ o nebezpečnosti konania pre spoločnosť. Právny obzor č. 4/1955, str. 226, 227.

Čeho se omyl týká	Pozitivní negativní	Trestný čin	Význam omylu pro trestní odpovědnost	
o znacích skut. podstaty tr. činu	negativní	dolózní	je vyloučena	(1)
		kulpózní	je dána v mezích § 5 tr. zák.	(2)
	pozitivní		je dána v mezích §§ 7, 8 tr. zák.	(3)
o okolnostech §§ 13, 14 tr.zák.	pozitivní	dolózní	je vyloučena	(4)
		kulpózní	je dána v mezích § 5 tr. zák.	(5)
	negativní		....	(6)

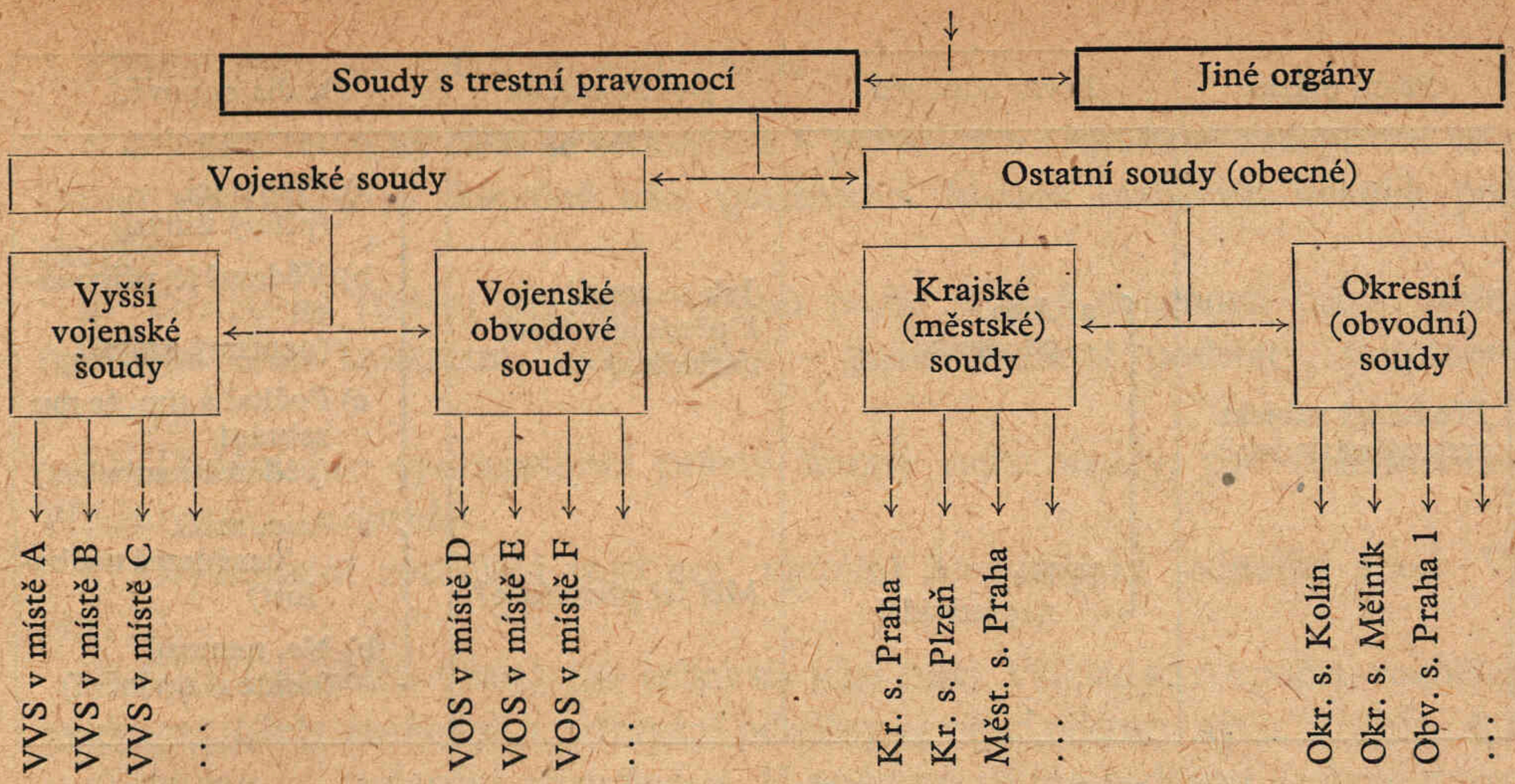
Obr. 11. Význam skutkového omylu v trestním právu[12])

Legenda: 1 až 14 jednotlivé sověty, počínaje Nejvyšším sovětem SSSR a konče vesnickým a osadním sovětem

Obr. 12. Sověty poslanců pracujících podle ústavy SSSR z roku 1936[13])

---

[12]) Dolenský, z připravovaných skript pro trestní právo a řízení.
[13])Dějiny sovětského státu a práva. Orbis, Praha 1963, str. 215.



Obr. 13. Pravomoc a příslušnost soudů s trestní pravomocí[14])

5. Grafy tabulkové:

Jejich podstatou je zpravidla křížení dvou hledisek, jednoho vyznačeného v řádcích, druhého v sloupcích.

Do tabulkové podoby lze také uspořádat třídění rodu na druhy; třídicí kriteria mohou být zapsána v podobě otázek a odpovědí[15]). Podstatou takové tabulky není křížení dvou hledisek, nýbrž větvení ústředního pojmu. Jindy zase najdeme graf, který svou formou tabulky nijak nepřipomíná, ale jeho podstatou je křížení dvou hledisek (obr. 6).

Trest	a	b	c	d	e	
a	■	—	—	—	—	...
b	—	■	—	+	+	...
c	—	—	■	—	—	...
d	—	+	—	■	+	...
e	—	+	—	+	■	...
...	...	...	...	...	...	...

Legenda: a trest smrti — c nápravné opatření
b odnětí svobody — d, e ... další tresty uvedené v § 27 tr. zák.

Obr. 14. Slučitelnost trestů podle tr. zák. z roku 1961[16])

---

[14]) Dolenský: Přehledné tabulky k trestnímu právu a řízení. St. pedagogické nakl. Praha 1965, str. 34.

[15]) Jinou úpravu takového systému otázek a odpovědí jistě pamatujeme z „klíče pro určování rostlin“. I tato forma je použitelná pro orientaci v právním řádu; zde se jí však nemůžeme zabývat, ježto se to vymyká z rámce tématiky.

[16]) Dolenský: Některé otázky nového systému trestů. Acta Universitatis Carolinae – Iuridica, č. 1/1963, str. 63.

První otázka	První odpověď	Druhá otázka	Druhá odpověď
Předvídal subjekt trestný následek?	a) Ano, předvídal b) Ne, nepředvídal	Jak se stavěl k předvídanému následku?	a) Přál si jej (přímý úmysl) b) Vědomě jej připouštěl (nepřímý úmysl) c) Počítal s tím, že mu zabrání (vědomá nedbalost)
		Měl jej předvídat?	a) Ano, měl (nevědomá nedbalost) b) Ne, nemusil (nejde o zavinění)

Obr. 15. Formy zavinění v sovětském trestním právu[17])

§§	činnost pachatele	před kým se tajemství chrání	§§	činnost pachatele	před kým se tajemství chrání
105/1	vyzrazení, vyzvídání, sbírání údajů	cizí moc	122/3	vyzrazení, vyzvídání	cizina
105/2	pomoc k § 105/1	cizí moc	173/3	vyzrazení, vyzvídání	cizina
106	vyzrazení, vyzvídání, sbírání údajů	nepovolaná osoba	122/1	vyzrazení, vyzvídání	nepovolaná osoba
	—	nepovolaná osoba	173/1	vyzrazení, vyzvídání	nepovolaná osoba

Obr. 16. Úmyslné trestné činy proti státnímu, hospodářskému a služebnímu tajemství[18])

6. Kartogramy:

Základem znázornění je tu zeměpisná mapa. Znázornění tohoto druhu jsou běžná např. ve statistice.

Nyní následuje výčet *podle toho, co se znázorňuje*. Opět budeme postupovat od jednoduššího k složitějšímu (body 1 až 3) a od obecného k zvláštnímu (body 4,5).

---

[17]) Sovětské trestní právo – Obecná část. Překlad z rus. Státní pedagogické nakl., Praha 1954, str. 214.

[18]) Československé trestní právo. Orbis, Praha 1964, svazek II, str. 42.

1. Dělení jednoho celku na jeho části:

S dělením celku na části se setkáváme v právu často. Grafické znázornění se tu přímo vnucuje a je skutečně také používáno. Možno rozlišovat několik podskupin:

a) Teoretické třídění právních pojmů podle stupně obecnosti (např. objekt trestného činu konkrétní, individuální – znak skutkové podstaty, skupinový, obecný).

b) Třídění pro systematizaci právní normy nebo nauky, pro dokumentaci. Příklady netřeba uvádět.

c) Organizační rozdělení instituce, výrobní hospodářské jednotky apod. Viz obr. 12.

d) Dělení určitého finančního celku na jeho části. Příklady: rozpočet, rozdělení mzdy pro účely exekuční, vyúčtování odměny za práci odsouzených. Viz obr. 4, 6.

e) Postup při určování příslušnosti. V podstatě tu jde o dělení veškeré pravomoci příslušející určitému systému orgánů (např. všem soudům) na třídy a podtřídy.

Grafické znázornění nápadně připomíná organizační schémata. Metoda používaná při určování příslušnosti má po formální stránce četné obdoby v technice, např. v třídicích strojích pro děrné štítky, v telefonních automatických centrálách, v seřadištích vlaků aj. Obdoba je v tom, že určitý předmět (jev, případ) zařazujeme na jeho místo ve větším uspořádaném souboru; postupujeme tak, že napřed třídíme podle znaku příslušejícího nejširší podskupině (např. všechna pražská telefonní čísla začínající číslicí 8) a pak postupně podle znaků nižších podskupin (např. podle druhé až šesté číslice telefonního čísla). Viz obr. 13.

2. Srovnání několika celků navzájem, pokud jde o části, z nichž se celky skládají:

Na rozdíl od prvého typu, kde jsme měli co činit pouze s jedním celkem a jeho částmi, máme tu celků několik. V podstatě jde o kombinatoriku. Protože pořadí prvků nás zpravidla nezajímá, nebudeme tu zpravidla potřebovat permutace a variace. Půjde zejména o tyto případy:

a) Kombinace. Sem patří např. srovnání slučitelnosti kterékoli dvojice z většího počtu trestů (obr. 14), srovnání znaků příslušejících řadě podobných skutkových podstat trestných činů (obr. 16), atd.

b) Srovnání několika celků, jež mají stejný počet částí, navzájem si odpovídajících. Tak je tomu, když např. tu máme řadu bilaterálních mezinárodních smluv o téže otázce; mnoho ustanovení je v nich úplně stejných, v některých ustanoveních jsou jemné rozdíly.

3. Jiné vzájemné vztahy právních pojmů:

Jde o pestrou skupinu všech zbývajících případů, z nichž vyjímám jen dva zcela speciální případy uvedené dále sub 4 a 5. Výčet pochopitelně není vyčerpávající:

a) Stupně příbuzenství a švagrovství (obr. 9).

b) Vzájemné vztahy mezi věřitelem – dlužníkem – poddlužníkem nebo mezi třemi partnery vystupujícími při cesi, při intercesi, poukázce, směnce atd.

c) Vztah úhrnného trestu k trestům (trestním sazbám) za sbíhající se trestné činy, jakož i jiné početní relace při ukládání trestů (obr. 3).

d) Tzv. volební geometrie (známá z buržoazního práva).

e) Souvislost mezi výší výživného a prvky ji ovlivňujícími. Tuto souvislost lze také naznačit početním vzorcem (obr. 5).

4. Znázornění časového sledu:

Z četných otázek vhodných pro grafické znázornění uveďme příkladmo: Sled trestných činů a jim odpovídajících odsuzujících rozsudků (obr. 1); průběh procesu, kde lze naznačit různé alternativy průběhu, návrat do předchozího stadia apod.; vývoj trestné činnosti od přípravného jednání až po činnost následující po dokonání trestného činu a s tím paralelně probíhající formy trestné součinnosti (obr. 2); sdělování informací v systému orgánů; příprava a schválení státního hospodářského plánu; domněnky otcovství.

5. Teritoriální rozmístění:

V právních disciplínách kartogramy přicházejí v úvahu např. pro místní působnost zákona, pro volební geometrii a pro některé otázky mezinárodního práva.

Máme-li shrnout případy sub 1 až 5, můžeme říci, že jde o kvantitativní stránku v právních pojmech a o jejich vzájemné spojení, resp. vzájemné srovnání. Náš jazyk často vyjadřuje tyto rysy pomocí topografických přirovnání: určitý pojem je „širší“, orgán je „nadřazený“, jednání pokračuje „kupředu“ nebo věc se „vrátila zpět“ do dřívějšího stadia. Některé grafické prostředky jsou typické pro vyjádření určitého obsahu, jsou takřka jednoúčelové, jiné mají univerzálnější použití.

Účel, kterému tyto grafické prostředky mohou sloužit, je několikerý:

1. Prostě *sdělovací účel*. Graf je tu nástrojem dorozumění, lepšího porozumění. Tento účel plní často organizační schémata, někdy náčrtek ve vědeckém pojednání (tak tomu např. bylo s grafy, jež ukazuje obr. 10). Sdělení spojená s propagačním zaměřením, např. grafické znázornění výdajové části státního rozpočtu, tvoří přechod k další skupině.

2. *Pedagogický účel* tvoří patrně nejvýznamnější funkci grafického znázornění v právu. Bude mu proto věnován podrobnější výklad v části II.

3. *Modelování právních úvah.* – Příkladem je grafická cesta pro určování výživného nebo pro zjištění trestní sazby při zvlášť nebezpečné recidivě (obr. 3, 5). K stejným výsledkům můžeme však dojít jednoduchým výpočtem, jemuž se v praxi

asi vždy dá přednost. Pro úplnost a pro zajímavost bylo však třeba se i o tomto účelu zmínit. Někdy může graf sloužit k vytčení jedné relace, při čemž abstrahujeme od jiných momentů.

4. *Poznávací účel.* Názor, smysly, empirie jsou jedním ze zdrojů našeho poznání. Tento zdroj poznání se uplatňuje také v matematice, v logice, i v právu. Jak jsme např. poznali, že tři prvky a, b, c mají právě 6 permutací? Názorem, bylo to vyzkoušeno, smyslově ověřeno. Zde nejde o odvozování deduktivní cestou z nějakého systému axiómů. Vzájemný poměr smyslového a rozumového poznání není ve všech oblastech poznání stejný. Záleží na povaze vědní disciplíny (např. přírodopis či logika) a na úrovni poznávání (elementární poznatky či hlubší teoretické poznatky).

Poznávací význam grafického znázornění v tomto smyslu je ovšem pro právo malý. Zpravidla není třeba sáhnout po tužce a papíru, protože postačí představivost a slovní vyjádření.

Poznávací význam grafů možno však chápat ještě v poněkud jiném smyslu. Graf nebo tabulka, pokud jsou dobře zpracovány, se vyznačují přehledností. Umožňují přehlédnout, snadno zvládnout určité množství faktů. A to je právě ona velká pomoc pro další postup poznávání. Kdo si klade za úkol prohloubit v daném úseku naše poznání, musí v něm nejprve zvládnout poznání dosavadní. Musí je zvládnout dosti dobře, musí se v něm s lehkostí orientovat. Jinak má malou naději, že objeví nové souvislosti, nové zákonitosti, že postoupí o krok kupředu. V tomto smyslu by mohla mít grafická znázornění pro právo určitý, nikoli nepatrný význam; to zejména v době, kdy zkoumáme automatizaci některých prací v právu, kdy usilujeme o zvědečtění legislativní práce.

Pěkný příklad na poznávací význam grafů lze uvést z jiné oblasti. Je to Mendělejevova tabulka prvků, jeden z největších objevů v chemii. Podnět k objevu dala pedagogická činnost. Mendělejev se snažil vnést systematičnost do svého výkladu. V jeho době byly známy skupiny 3—4 prvků, které měly podobné vlastnosti. Teprve uspořádání celého dosavadního materiálu do tabulky ukázalo nové souvislosti, předpovědělo vlastnosti prvků, které teprve později byly v přírodě nalezeny nebo uměle získány.[19])

Právnické příklady tvůrčího významu grafů ovšem zdaleka nemohou dosáhnout takové velikosti. Grafické metody se tu téměř nepoužívaly.[20]) Pokud některá nová myšlenka byla ovlivněna např. tabulkovým uspořádáním dosavadního materiálu, není to obecně známo. Z vlastní práce vím, že mne přivedl právě grafický přehled k některým zajímavým souvislostem v problematice skutkového omylu (obr. 11)[21]).

---

[19]) Hajkulevič: O základnej forme pedagogického procesu. Vysoká škola, roč. VI — 1958, str. 43 násl.

[20]) Viz článek citovaný v pozn. 5 a 16.

[21]) Je na prvý pohled nápadné, že výsledky uvedené pod (1), (2) přesně odpovídají výsledkům pod (4), (5), dále že tu je varianta (6), která bývá při výkladu těchto otázek zpravidla opomíjena. Srov. k tomu výklad v pojednání Vybíral-Dolenský: Nad Sbírkou rozhodnutí československých soudů za léta 1954—1955. Stát a právo II, ČSAV, Praha 1957, str. 196 násl.

Všimněme si nyní některých vlastností grafického znázornění:

Grafické znázornění má charakter zvláštního jazyka. Jsou stanoveny určité grafické prostředky, těm je přiřazen určitý význam. Možno tu najít i jakési rudimentární principy pro skladbu grafických znaků. Přiřazení množiny právních pojmů k množině grafických znaků je věcí konvence.

Odpovídá grafické vyjádření své předloze s potřebnou přesností? Přesnost je otázkou konvence o přiřazení obou množin. V mezích konvence je grafické vyjádření přesné, mimo tuto konvenci předlohu zobrazuje zkresleně nebo ji vůbec neodráží. To je ostatně přirozená vlastnost každého grafického znázornění, kterou známe z denní zkušenosti: plošný obraz trojrozměrného předmětu zkresluje jeden rozměr, černobílá fotografie netlumočí barvu, písmo nezachycuje intonaci mluvené řeči atd.

S tím souvisí otázka, zda grafické vyjádření předlohu zjednodušuje. Často se to uvádí jako námitka proti grafickému znázornění v právu. Zjednodušení možno chápat v několikerém smyslu: Může to být a) neúplnost, b) zkreslení dané kreslířskou technikou, c) izolace jednoho či několika rysů, d) vytčení podstatného. Omezení na věci podstatné a vynechání podrobností (sub d) směřuje od jevu k podstatě. Zjednodušení v tomto smyslu není vadou, nýbrž právě naopak. Ani případ sub c) nelze pokládat za nedostatek; umělá izolace jevu může být užitečnou pracovní metodou.

Konvence o znázornění není zcela libovolná. Grafickým vyjádřením sledujeme určitý cíl; grafické prostředky musí mu vyhovovat. V mezích naší úvahy (tj. pro uvedenou právní tématiku, pro uvedené cíle) mám za to, že grafické znázornění bude *dobře plnit své poslání, jestliže bude respektovat tyto požadavky:*

1. Grafické znázornění má – pokud je to možné – svým způsobem být obrazem toho, co se znázorňuje; tato vlastnost by se dala nazvat „sugestivnost" znázornění. Tak např. nadřízený orgán umístíme nahoře, širší pojem vyjádříme širší plochou. Kde to není možné, volíme vyjádření neutrální, např. některý jednoduchý geometrický útvar.
2. Grafických prvků je třeba v dané oblasti používat jednotně (tzv. zásada totožnosti). Nebylo by správné např. kreslit právní pojmy téhož druhu v témže grafu jednou jako čtverce a jinde jako kruhy. Nejde nám tu o vytvoření zvláštní početné soustavy znaků, která by rozlišovala veškerý mnohotvárný materiál právních pojmů. Uvažujeme o takovém způsobu znázornění, kde pro každý jednotlivý graf si vytváříme nová pravidla významová i nová pravidla skladby; nesmírně početné množině právních pojmů přiřazujeme nevelkou množinu grafických prvků. Musíme je proto opakovat a témuž prvku v různých grafech přikládat různý význam.
3. Grafické znázornění má být přehledné, ne příliš komplikované. Grafem nelze zachytit všechny podrobnosti, všechny stránky předlohy. Na druhé straně však

nelze doporučit ani grafy příliš jednoduché, např. jednostupňové třídění rodu na druhy. Zde plně postačí zápis v přirozeném jazyku a očíslování odstavců.
4. Pro většinu uvedených účelů se hodí jednoduchá, schematická znázornění.

II.

Hlavní význam grafického znázornění v právu záleží v jeho názornosti a tato názornost se zejména dobře uplatní ve výuce. Grafické znázornění patří k tzv. nepřímé názornosti (též názornost zobrazující, symbolická, grafická, zprostředkovaná), na rozdíl od přímé názornosti, záležející v předvádění věcí a jevů in natura.

Jaká je *problematika* jedné z forem názornosti, *grafického znázornění, ve vysokoškolské právnické výuce?* Tato problematika je dobře patrna z námitek, které se proti ní uvádějí:

1. Pro složité otázky nelze názorných pomůcek použít; je tedy otázka, zda stojí za to jednoduché věci pomocí nich vykládat.[22])
2. Je tu nebezpečí zjednodušování věci.
3. Grafická znázornění odvádějí pozornost od podstatných, obsahových otázek, k otázkám druhořadým, formálním.
4. Grafické znázornění vůbec odvádí studujícího od abstraktního myšlení, což je na vysoké škole humanistického směru zvlášť považlivé a svádí k středoškolskému způsobu studia.
5. Grafické znázornění má v právu minimální pole uplatnění.
6. Pro posluchače je užitečnější, zpracují-li si sami grafické znázornění a jiné přehledy, nežli když je dostanou do ruky hotové.
7. Jsou tu technické obtíže s reprodukcí grafů v tisku, při promítání apod.

Všechny tyto námitky byly skutečně v diskusích mezi učiteli fakulty uváděny. Je jich dost a na každé je kus pravdy. A přece zůstávám přesvědčeným zastáncem použití grafického znázornění, při každé příležitosti je propaguji a ve své pedagogické praxi vždy používám.

Stranou můžeme ponechat poslední námitku. I když jsou a ještě nějaký čas budou obtíže s tiskem takových graficky náročnějších věcí, i když naše posluchárny s malými výjimkami nejsou zařízeny na promítání, zůstává tu tabule a křída, která pro většinu grafů postačí. Ostatně se mi zdá, že se tyto obtíže poněkud zveličují. V přírodovědeckých a technických oborech jsou daleko náročnější vyobrazení samozřejmostí.

Snadno se lze vyrovnat s *první námitkou.* Jestliže nějaký prostředek nám neusnadní celý úkol, nýbrž jen jeho část, není to zajisté důvod k jeho zavržení; výmluvných příkladů z libovolného oboru lidské práce lze na potvrzení správnosti

---

[22]) Prof. Outrata na zasedání vědecké rady právnické fakulty Karlovy university 29. 3. 1961.

uvést nesčíslné množství. Ale takto námitka snad ani nebyla míněna; námitka patrně vůbec pochybovala o tom, zda se názorností vyučovací proces v právu usnadní.

Domnívám se, že se usnadní. Při přednášce je totiž dobře, vyjádříme-li tutéž myšlenku několikrát, po každé jiným způsobem. V psaném projevu je situace o to lepší, že se čtenář může k místu, které mu uniklo, vrátit. Ale ani zde není vždy jisté, že opětovné čtení povede k plnému pochopení. I zde je určitá míra opakování téže myšlenky nutná. Grafické vyjádření je právě takovým jiným způsobem vyjádření téže myšlenky. Jeho přednosti jsou v tom, že působí na náš nejdokonalejší a pro poznávání nejdůležitější smysl – zrak, dále že se tím střídá působení na dva různé smysly. Proto je to silný poutač pozornosti. Použije-li učitel křídy, většina posluchačů si hned obkresluje nebo opisuje z tabule do svých poznámek.

Troufám si však tvrdit, že v řadě případů usnadní náčrtek samo pochopení věci. Oč snadněji pochopíme rozdělení čisté mzdy při exekuci prováděné srážkou ze mzdy, jestliže se podíváme na schéma otištěné v Češkově publikaci?[23]) Ze zkušeností jiného učitele připomínám, že jednoduchý náčrtek na tabuli se dobře osvědčil při výkladu tzv. zpětného odkazu v mezinárodním právu soukromém. A ještě jeden příklad z práva občanského – je to prostý trojúhelník, který nám velmi dobře poslouží při výkladech o cesi, intercesi, směnce aj.

Než citujme Komenského: „89. Na třetí místo klademe ony podpory pamatování, jež jsou umělejší, totiž 1. převedení rozumového na to, co lze poznati smysly, 2. . . . 3. neomezené v omezené. – 90. Převádění toho, co poznáváme rozumem, na to, co můžeme vnímati smysly, se děje symboly a podobenstvími.“ … 92. Převádění neomezeného na omezené prospívá při věcech, které svou mnohostí a rozmanitostí mysl zavalují a pletou, jestliže nebyly uvedeny na míru i počet a tak vymezeny. … (To se děje tím,) že to, čeho je mnoho, uvádíme v souhrny, co jest rozsáhlé, to rozdělujeme na stupně, složité věci převádíme v jednoduché, zvláštní podřazujeme obecným, vzdálené spínáme v řetěz s blízkým a nepravidelné zahrnujeme pod pravidla. … To jest ovšem původ a základ všech umění, pravidel a soustav, neboť tak se vtěsnává v omezené přihrádky ducha to, co je ve věcech neomezeného.“[24])

Ve výuce však nejde jen o pochopení, ale také o zapamatování. A zde je právě v abstraktních právnických disciplínách význam názornosti ještě větší.

A právě grafické znázornění je „převádění toho, co poznáváme rozumem, na to, co můžeme vnímati smysly“, pomáhá k „vtěsnání neomezeného v omezené přihrádky ducha“, tj. k systematickému uspořádání látky v paměti.

To dobře vědí i naši posluchači. Nedáme-li jim grafické pomůcky, snaží se je pořídit sami.

Jeden z nich na pracovní poradě o studiu při zaměstnání řekl: „V obecné teorii jsme si v kroužku zpracovali poměrné množství schématických, grafických pomůcek. Množství právních pojmů, jejich další dělení a členění, vztahy mezi nimi, to vše v učebnici ca na 10 stranách, se nám vešlo do

[23]) Viz obr. 4.
[24]) Analytická didaktika. Překlad E. Čapka. Stát. nakl., Praha 1947, str. 51 násl.

jednoho grafického ‚pavoučku'. Bylo to přehledné, splnilo to účel, i když snad autoři učebnice by nám vytkli zjednodušování."[25])

Ale tím se již dostáváme *k další námitce – zjednodušování*. Zabývali jsme se jí již v první části tohoto pojednání. Zde ještě dodáme toto:

Nebojme se tolik toho zjednodušování. Zjednodušování není jen zde, nýbrž je při každém výkladu, sebepodrobnějším: Řekneme jednu větu, zpřesníme dalšími dvěma větami, připojíme výjimky a dodáme ještě několik podrobností. Takový postup je nutný ze stylistických důvodů pro přehlednost a srozumitelnost obsahovou. První věta sama o sobě je zjednodušující, ovšem v kontextu to nepociťujeme rušivě. Nápadnější je to v grafu, protože jeho zpřesnění se neděje graficky, ale textem. Výtku zjednodušení bychom mohli adresovat každému didaktickému prostředku vytrženému ze souvislosti.

Do určité míry je při výuce zjednodušování nutné. Nemůžeme podávat vědní obory v celé jejich šíři a spletitosti, ale omezujeme se na potřebné základy. I v rámci těchto základů rozlišujeme věci podstatné a vedlejší. To vše není nic jiného než zjednodušování.

A nakonec sama psychologická povaha procesu zapamatování provádí neustálé zjednodušování, podrobnosti mizí a zůstávají ty věci, které z nějakého důvodu hlouběji ulpěly v paměti; při správném studiu by měly zůstat v paměti právě věci podstatné. Ale to jsme již u další námitky.

Třetí námitku – znázornění pouze nepodstatných stránek – jsem slyšel v souvislosti s tímto příkladem: V jedněch skriptech pro občanské právo bylo v tabulkovém přehledu podáno třídění právních skutečností (závislé na lidském jednání – nezávislé na něm, právní – protiprávní, zaviněné – nezaviněné atd.). Studující zpravidla dobře znali třídění, ale na otázku „zda facka je právní skutečností" nedovedli odpovědět. Z pozdějších učebních pomůcek byl grafický přehled vynechán. Z podobných důvodů neuvádí učebnice trestního práva podrobnější třídění případů omylu. Příkladů by se jistě našlo víc.

Námitka by byla přesvědčivá teprve tehdy, kdyby se jí podařilo dokázat, že bez grafického přehledu by posluchači znali látku lépe, o čemž pochybuji. Je přirozené, že posluchači lépe odpovídali na otázku třídění právních skutečností než na aplikační příklad, jehož formulace svádí k záporné odpovědi (může být „protiprávní" jednání označeno za „právní" skutečnost?). Tato otázka je zřejmě obtížnější než ona.

Hlavní smysl námitky je však v otázce, zda se grafické znázornění hodí jen na otázky podružné či také na otázky podstatné. Nutno uznat, že se většinou hodí na otázky spíše formální (např. třídění pojmů) než na obsahové (např. obsah tříděných pojmů). Ale cožpak systematika nepatří k podstatným otázkám? Řadu dalších významných otázek, jež lze graficky znázornit, jsme uvedli v první části.

---

[25]) Pracovní porada o studiu při zaměstnání, 29. 3. 1962, spis děkanátu právnické fakulty Karlovy university v Praze čj. FP 2214/61.

Snad nejzávažnější je *čtvrtá námitka, jež proti názornosti zdůrazňuje abstraktní myšlení.* Na toto nebezpečí učebnice pedagogiky poukazují. Nezamítají však proto samu zásadu názornosti, ale nabádají, aby se od smyslového vnímání postupovalo k abstraktnímu myšlení. Zdůrazňují, že názornost není bez významu ani na vyšším stupni poznání, při přechodu od jevové stránky k podstatě. „Ušinskij nejednou zdůrazňoval nutnost důsledně žádat od žáků, aby logicky myslili. Zdůraznil tento požadavek jako nezbytný korektiv názorného vyučování, z něhož mnozí jeho současníci vytvořili fetiš, pokládajíce názornost za prostředek, který řeší všechny úkoly vyučování.“[26])

Tuto otázku řešili pedagogové hlavně pro nižší stupně školy. Neplyne snad z takového varování před přemírou názornosti na nižších školách, že by ve vysokoškolském humanitním studiu byla přímo nežádoucí? Profesor katedry vysokoškolské pedagogiky dr. Urban píše: „Ani v oborech humanitních nelze mluvit o vyřazení náčrtu z vysokoškolského vyučování“ a uvádí příklad historika.[27]) Ale což na právnických fakultách?

Právnickým vědám je velmi blízká logika. Logika, která je vědou o formách myšlení, vědou velmi abstraktní, hojně užívá, jak známo, grafického vyjádření. A to je pro mne pádným argumentem proti shora uvedené námitce, která ve jménu myšlení degraduje význam názornosti. Názornost a abstraktní myšlení ve výuce se nevylučují. Ani v abstraktním myšlení neztratí místy názornost své oprávnění (srov. např. maticovou metodu v logice, šachovnicové výpočty v politické ekonomii).

Přesto má však ona námitka svůj smysl, chápeme-li ji jednak jako upozornění na jednostrannost, omezenost názornosti, jednak jako odmítnutí názornosti v jejích primitivnějších formách. Není namístě ilustrovat právnické učebnice jako slabikář.[28])

K páté námitce: Šíře pole uplatnění. Je samozřejmé, že při studiu hmotných předmětů je podstatně více příležitosti pro názornost výuky než u myšlenkových konstrukcí. Myšlenkové konstrukce však možno znázorňovat schématem alespoň z některých stránek. Některé myšlenkové konstrukce lze dokonce modelovat pomocí hmotných zařízení, jak učí kybernetika[29]), např. určitý logický systém může přesně odpovídat elektrickému reléovému obvodu nebo třebas hydraulické síti.

V právních disciplínách jde o myšlenkové konstrukce, jež mají málo kvantitativních prvků a nadto jsou obsahově velmi různorodé, neboť postihují téměř

---

[26]) Kairov: Pedagogika. Překlad z rus. St. pedagogické nakl., Praha 1950, str. 76.

[27]) Vysoká škola, č. 6—7/1959, str. 217.

[28]) Taková učebnice trestního práva tu byla. Na začátku kapitoly „Die Schuld“ byl obrázek stojícího muže v pomačkaných šatech, který rozpačitě klopí zrak, u aberace obrázek muže házejícího kamenem a dalších dvou lidí apod. Marně jsem ji však hledal v knihovnách, abych zpřesnil citaci. Podobný ráz mají nástěnné obrazy používané k výuce trestního práva na školách ministerstva vnitra.

[29]) To vlastně není teprve poznatek kybernetiky, nýbrž stojí již hotově v jejích základech. Je to poznatek vypracovaný teorií formalizace, která se počítá k moderní logice.

všechny oblasti společenského života. Proto jsou k tomu někteří učitelé velmi skeptičtí. Zdá se mi však, že mají příliš černé brýle. Teoretikové zprvu skeptičtí k významu kybernetiky pro právo dnes zjišťují, že možnosti jsou větší než původně předpokládali. S grafickým znázorněním to bude asi také tak. Tuto otázku nerozřeší žádné akademické diskuse; je třeba se do toho prakticky pustit. Nejnázornější důkaz použitelnosti grafů v právu bude, jestliže sami na některém úseku ukážeme jejich možnosti. Činím tak ve skriptech, které jsem současně s tímto článkem připravil.[30])

Šestá námitka nepopírá užitečnost grafického znázornění v právnické výuce vůbec, nýbrž – *opírajíc se o didaktickou zásadu aktivnosti výuky* – uplatňuje jen určitý způsob použití grafického znázornění. Má zajisté pravdu potud, že je pro studenta skutečně hlubší a trvalejší ten poznatek, na který přijde svou vlastní aktivní činností, např. odvodí obecný zákon experimentálně, napíše teoretickou studii o určité problematice. Pochybný je však závěr, který z toho námitka činí. Pasivní, receptivní formy výuky nelze ve jménu zásady aktivnosti zcela vyloučit. Tak např. učební pomůcky se nemohou přece omezit na to, aby podaly kritický přehled nějaké problematiky, přičemž by ponechaly studujícímu, aby sám přišel na správné závěry. To platí zejména tam, kde individuální studium hraje větší roli a kde je třeba šetrně hospodařit s časem studujících. Tak je tomu v právnickém studiu při zaměstnání. Učební pomůcka musí podat základní poznatky sama. Aktivní formy výuky dále vyžadují kontrolu výsledků; u obtížnějších úkolů není jisté, zda je každý studující sám správně vyřeší.

Co platí pro formy výuky obecně, platí i pro jednu jejich složku, pro grafické znázornění. Grafy a tabulky podávají zpravidla poznatky, jež patří přímo do učebních pomůcek: systematické utřídění, vzájemné souvislosti, často i klíč k lepšímu pochopení. U složitějších grafů nelze předpokládat, že si je posluchač sám zdařile vyhotoví; udělal jsem v tom směru nedávno malý pokus v dálkovém studiu, který to potvrdil. Uznávám ovšem, že pořízení vlastních přehledů je pro studujícího velmi užitečné. Pojednání o grafickém znázornění a několik praktických ukázek mohou mu být návodem a vzorem.

Závěr

Zanedbávání grafického znázornění je charakteristické nejen pro právo, nýbrž i pro některé další humanitní disciplíny. Je dáno dlouholetou tradicí. Ve vzdělání právníků se málo uplatňovala matematika a příbuzné obory. Jinak tomu bylo např. v politické ekonomii a od nedávné doby i v logice. Současným tendencím ve vývoji věd odpovídá snaha překonat tuto izolaci práva.

Grafické znázornění má ovšem jen omezené možnosti v právu. Půjde o to, zjistit, jaké jsou, a plně jich využívat.

---

[30]) Dolenský: Přehledné tabulky k trestnímu právu a řízení. St. pedagogické nakl., Praha 1965.

Graphical demonstration in law

Summary

I. The first part deals in a general way with the means of graphical demonstration. The sphere of investigation is limited to graphs based on (enumeration according to the graphical means employed): 1. the oriented straight line—pict. 1, 2 – 2: the abscissa—pict. 3, 4, 5 – 3. square formations—pict. 6, 7, 8, 9 – 4. connections between a number of elements—pict. 12, 13, 14 – 5. tabular graphs—pict. 15, 16 – 6. cartograms. These graphs can be used in legal science for the purpose of demonstrating (enumeration according to the demonstrated objects): 1. the division of a total into its parts, 2. the mutual comparison of certain totals with regard to their parts, 3. other mutual relations between juridical notions, 4. the demonstration of a sequence in time, 5. the territorial dispersion. The purpose, which these graphical means can serve, can be: 1. a communicative one, 2. a pedagogical one, 3. that of modelling juridical considerations, 4. a cognitive one (in a double sense: exceptionally these means can directly help to find out new connections, normally they help indirectly to facilitate the orientation in the matter). Among these purposes the most important is the pedagogical one, which is treated in part II.

The graphical demonstration has the character of a special language in the sense logic gives to this word. Its precision is based upon the convention concerning the coordination between the set of juridical notions and the set of graphical elements. The graphical demonstration simplifies its model; this can be interpreted as: a) a lack of completion, b) as a distortion caused by the technics of drawing, c) as the isolation of certain features, d) as the stressing of what is essential. The cases c) and d) cannot be regarded as deficiencies of graphical methods; the contrary is true in this case. If the graphical demonstration has to be applied within the mentioned limits, certain conditions have however to be respected.

II. The intuitive character of graphs will find a good application in the instruction. The graphical demonstration belongs to the so called indirect intuitiveness.

The author argues then against some objections against the extension of intuitive methods to the instruction of legal science in the universities; he quotes examples of cases when intuitive methods have given good results and he draws the attention to the fact that a certain simplification is necessary in the instruction and is proper to every didactical means. He disagrees with the objection that the graphical demonstration would draw the attention away from essential problems to secondary ones. He agrees however with the objection that the means in question have an unilateral character and he rejects intuitive methods in their more primitive forms.

The sphere within which graphs can be used in law is naturally a smaller one than it is in technical sciences. The author has prepared simultaneously a manual of

penal law and of penal procedure and he intends to prove practically in his manual that the possibilities of these methods are much wider than their actual utilization. As far as more complicated graphical means are concerned, one cannot suppose that the student would make them out successfully by himself.

The author remarks in his conclusion that the neglecting of graphical demonstration in law is caused by a long tradition and by the way in which lawyers acquire their instruction. Even if graphical demonstration has but limited possibilities in law, it is necessary to utilize those possibilities as much as possible.

1965 ACTA UNIVERSITATIS CAROLINAE — IURIDICA NO. 3 Pag. 237—250

O POUŽITÍ GRAFŮ V OBLASTI ANALÝZY OBČANSKÉHO PRÁVA PROCESNÍHO

VILÉM STEINER

Stále se prohlubující poznávání přírodních zákonů je provázeno v současné epoše vývoje lidské společnosti technickou revolucí projevující se v mnoha směrech lidské činnosti a vedoucí k pronikavé automatizaci fyzické i duševní práce člověka. Pro efektivní uplatnění automatizace lidské činnosti se přitom ukázala důležitá nová věda, budovaná jen něco málo více než jedno desetiletí, kybernetika. Norbert Wiener, jeden ze zakladatelů kybernetiky jako samostatné vědecké disciplíny, označuje ji ve své stěžejní práci jako vědu o řízení a sdělování v živých organismech a strojích.[1]) Za její hlavní úkol pokládá, aby rozpracovala terminologii a technické postupy, které by umožnily postihnout problém řízení a sdělování ve vší obecnosti.[2])

I když zmíněná definice, která ovšem nezůstala jedinou,[3]) zužuje na první pohled předmět kybernetiky toliko na problematiku řízení v živých organismech a strojích, stalo se záhy nepochybným, že kybernetika zahrnuje mezi svůj předmět také řízení a sdělování ve společnosti, které se děje pomocí práva. Již sám Wiener konstatoval, že lze i právní problémy považovat za otázky, které patří do kybernetiky a teorie komunikace.[4])

Přesto však zůstaly rozsah i výsledky studia o možnostech aplikace kybernetických metod ve vědě o státu a právu dosud značně daleko za rozsahem studia a aplikace těchto metod v technických a biologických vědách.[5])

Přitom je zcela nepochybné, že je to zvláště oblast práva správního zejména na úseku národního pojištění a bytové agendy aj., jakož i oblast legislativy a soudního řízení,[6]) kde se výzkum možností použití kybernetických metod přímo nabízí a jeví lákavým ba nezbytným.

---

[1]) K tomu srov. Wiener N.: Kybernetika, neboli řízení a sdělování v živých organismech a strojích, SNTL, Praha 1960.

[2]) Srov. Wiener N.: Kybernetika a společnost, Praha 1963, NČSAV, str. 31.

[3]) Srov. např. soubor definic kybernetiky uváděných ve studii Mehl L.: Elements d'une théorie cybernétique de l'administration, 2- Congrès international de cybernetique, Namur 1960, str. 636 a dělených na definice objektivní a analytické a definice syntetické, pragmatické podle toho, zda chtějí postihnout kybernetiku jako čistou vědu anebo jako vědu aplikovanou, přesněji jako umění, a to jako umění zajistit účinnost jednání v procesu přijímání a využívání informací popř. jako umění kormidelnické (srov. Ashby: Kybernetika, Orbis, Praha 1961, str. 19).

[4]) Srov. Wiener N.: Kybernetika a společnost, Praha 1963, str. 110, 111.

[5]) Průkopnickou v tom směru je u nás práce V. Knappa: O možnosti použití kybernetických metod v právu, Praha 1963, NČSAV, která vedle obecných předpokladů použití kybernetických metod v právu analyzuje též některé možnosti, kde jejich využití je zvláště vhodné.

[6]) K tomu srov. také Knapp V.: cit. dílo, str. 9, 11, 104 a násl.

Ve své krátké studii se pokusím o obecné, teoreticky pojaté, rozpracování a postihnutí řízení a sdělování, které se odehrává při soudním procesu v civilních věcech, a to tak, že nejdříve provedu analýzu základních znaků činnosti soudního mechanismu popsáním dráhy jeho chování, neboli trajektorie, poté věnuji pozornost otázkám průchodu informace tímto mechanismem, tj. přijetím, zpracováním a využití informace jeho prostřednictvím, abych se pak nakonec mohl pokusit o vyvození některých závěrů, dotýkajících se regulace a řízení systému, který představuje soubor soudních orgánů poskytujících ochranu občanům a organizacím v civilních věcech. Za úkol si přitom kladu rozpracovat alespoň částečně nejen technické postupy, které by dovolily postihnout problém sdělování v oblasti činnosti soudních orgánů, ale vyjádřit současně také tyto postupy graficky, neboť grafické znázornění, používané v moderní matematice a v kombinatorice,[7]) se mi jeví ve svém zjednodušení jako důležitý prostředek vědeckého zkoumání pomáhající dobrat se podstaty dané problematiky.

I.

Soudní orgány jednající v civilních věcech jsou povolány podle československých procesních zákonů k tomu, aby regulovaly tok jednání občanů a organizací, který probíhá ve společnosti na úseku společenských vztahů upravených právem občanským, rodinným, pracovním a družstevním a zajišťovaly tak svou činností spravedlivou ochranu jejich práv a oprávněných zájmů, jakož i vychovávaly je k zachovávání zákonů a pravidel socialistického soužití. Svou činností a rozhodováním působí pak soudní orgány zpět na společenskou skutečnost tím, že zajišťují právní jistotu nejen zákonem chráněným politickým, společenským, rodinným, pracovním, majetkovým a jiným právům a zájmům občanů popř. organizací, ale současně že chrání i samo státní a společenské zřízení vyjádřené zejména ústavními předpisy; to vše pak dává této jejich činnosti a rozhodování podobu zpětné vazby.

Vzhledem k tomu, že právní normy obsažené v určitém zákoně a tedy např. i normy občanského práva procesního, které upravují postup soudů jednajících v civilních věcech, lze považovat za informace, za něž se v kybernetice pokládá každé sdělení, dovolení, příkaz nebo zákaz, a že lze stejně tak považovat soudní orgán za jeden z řídících systémů majících důležitý společenský význam, který při své činnosti přijímá, uchovává a zpracovává informace, je zřejmé, že soudy při této své činnosti – obdobně jako stroj nebo jiný dynamický systém – prochází různými polohami (stavy) – které odpovídají operandům i obrazům transformace; současně to znamená, že soudní orgán prochází v časovém sledu své činnosti takovou posloupností poloh a stavů, která vymezuje jeho trajektorii, tj. dráhu chování.

---

[7]) Srov. Sedláček J.: Kombinatorika v teorii a praxi, Úvod do teorie grafů, NČSAV, Praha 1964.

Jestliže pak analyzujeme jednotlivé stavy činnosti soudního orgánu jakožto přesně určené jeho vlastnosti, které se znovu v jeho činnosti objevují, je zřejmé, že každý takový jeho stav odpovídá vždy nějakému operandu a že každý stav, který na první navazuje, odpovídá zase obrazu tohoto operanda při vytváření postupných mocnin transformace. Polohy (stavy), jimiž přitom soudní orgán prochází, nejsou obvykle jednoduché, ale složité a vyžadují vždy bližší rozbor; mají obvykle podobu vektorů a jejich posloupnost představuje přitom typickou trajektorii.

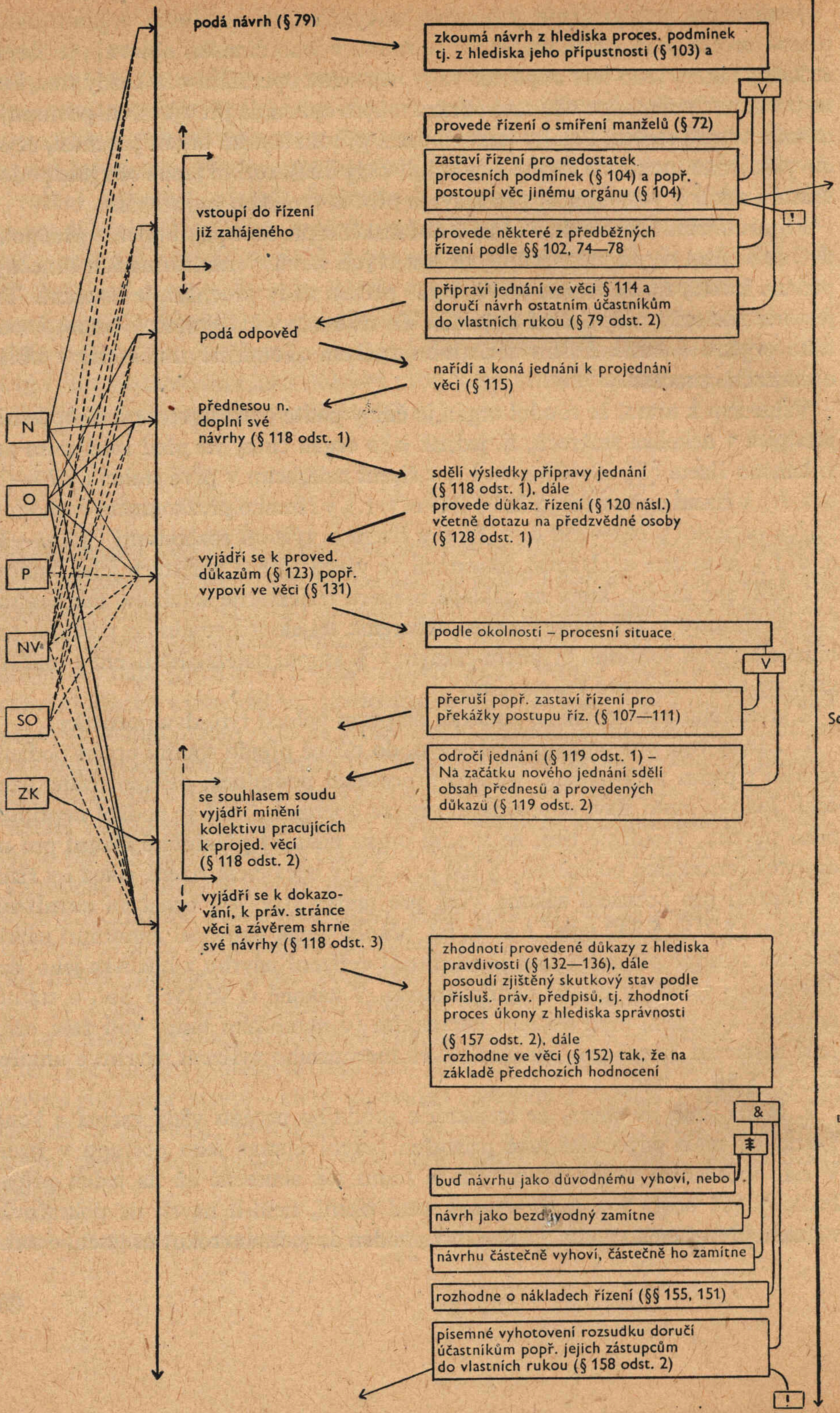
Při zkoumání trajektorie v oblasti občanského procesu pak budeme předpokládat, že soudní orgán uskutečňuje změnu svých stavů v transformacích konečným počtem kroků, tj., že změna stavů, jimiž přitom vždy prochází, je konečná. Trajektorie zde tedy vždy začíná a skončí. To také odpovídá skutečné činnosti soudního orgánu a bude dalším základním znakem zkoumané trajektorie v oblasti občanského procesu.

Vzhledem k tomu, že soudní orgán je činný podle československých procesních předpisů v několika směrech, tj. jednak jako orgán činný již před zahájením pravidelného řízení (§§ 59—78 o. s. ř.), v řízení nalézacím v prvé stolici (§ 79—200 o. s. ř.), v řízení opravném (§ 201—243 o. s. ř.), v řízení o přezkoumání rozhodnutí jiných orgánů (§ 244—250 o. s. ř.) a v řízení o výkonu rozhodnutí (§ 251—354 o. s. ř.), je možné analyzovat trajektorii ve všech těchto oblastech jeho činnosti. Pro další své závěry, které na základě rozboru trajektorije soudního mechanismu budou shrnuty v III. části článku, vybereme trajektorii soudního postupu probíhajícího před soudním orgánem činným v I. stupni nalézacího řízení a současně graficky tuto trajektorii znázorníme.

Z grafického znázornění se podávají na první pohled tyto dva poznatky:

1. Zákon volí pro pojmenování stavu, do něhož přejde soudní orgán podáním návrhu trpícím nedostatkem splnění procesních podmínek, diferencované označení. Jednou tento stav, odpovídající obrazu operanda, jímž je podání nepřípustného návrhu, vyjadřuje tím, že soudní orgán **zastaví příslušné řízení** pro nedostatek procesních podmínek (§ 104 o. s. ř.), v opravném řízení jakož i v řízení o stížnosti pro porušení zákona však pro tentýž stav volí označení **zamítnutí návrhu** (§ 218, § 242 odst. 1 o. s. ř.), ačkoliv jinak označení zamítnutí návrhu používá zásadně pro stav, jímž je meritorní vyřízení návrhu z hlediska jeho bezdůvodnosti a nikoliv pouhé nepřípustnosti. V zákoně č. 95/1963 Sb., o státním notářství a o řízení před státním notářstvím (v notářském řádu) volí zase označení zastavení řízení pro označení stavu meritorního vyřízení návrhu o umoření listiny (§ 58 cit. zák.).

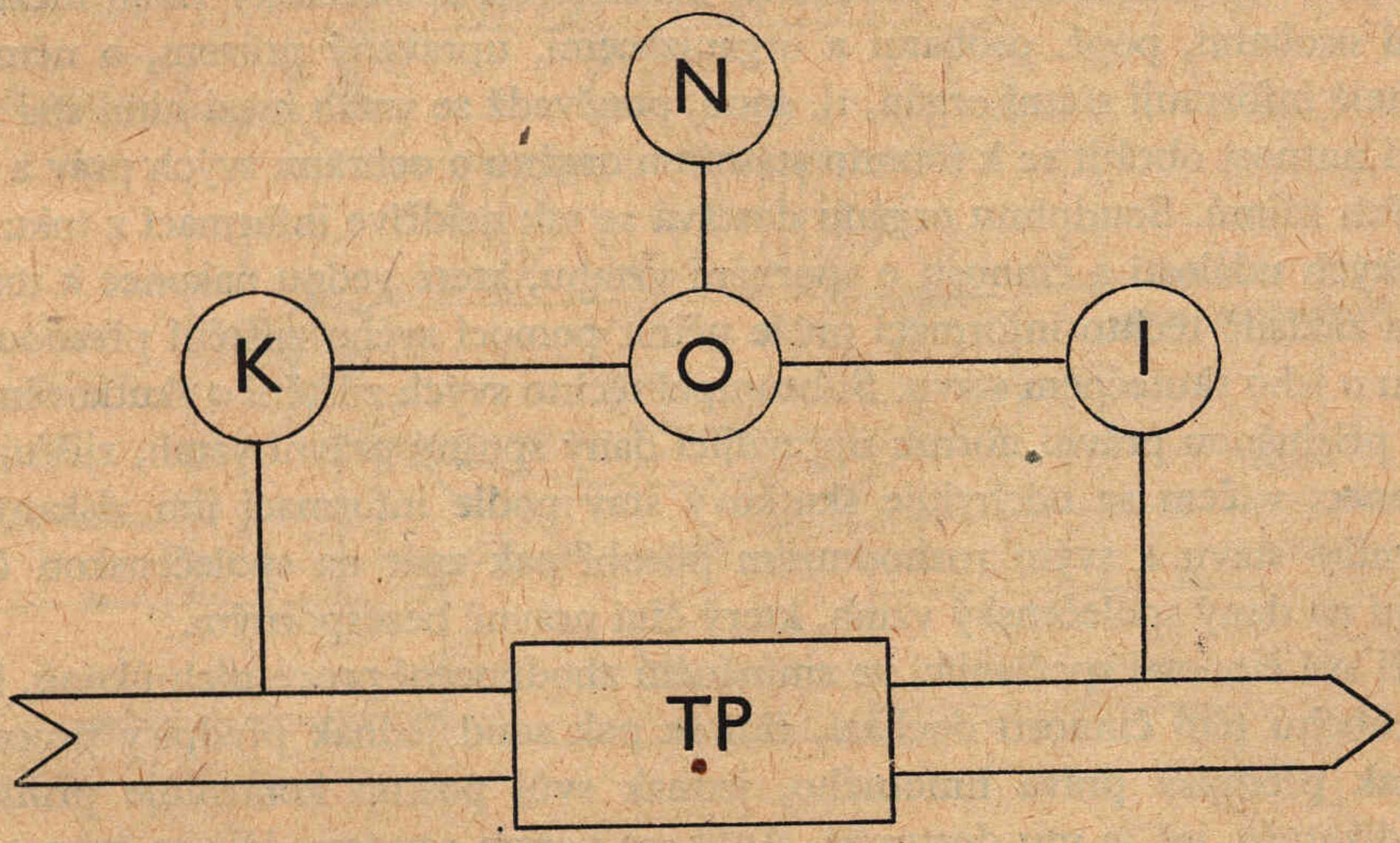
2. Řekli jsme již shora, že trajektorie soudního orgánu vždy začíná a končí. Tomu by měla odpovídat také příslušná právní úprava jeho postupu v řízení. V čsl. občanském právu procesním je tomu tak skutečně až na jeden případ. Podle § 111 odst. 3 o. s. ř. zastaví soud řízení, není-li návrh na pokračování v řízení, přerušeného podle § 110 o. s. ř., podán do jednoho roku; usnesení o tomto


podá návrh (§ 79)
zkoumá návrh z hlediska proces. podmínek tj. z hlediska jeho přípustnosti (§ 103) a
V
provede řízení o smíření manželů (§ 72)
zastaví řízení pro nedostatek procesních podmínek (§ 104) a popř. postoupí věc jinému orgánu (§ 104)
!
provede některé z předběžných řízení podle §§ 102, 74—78
připraví jednání ve věci § 114 a doručí návrh ostatním účastníkům do vlastních rukou (§ 79 odst. 2)
vstoupí do řízení již zahájeného
podá odpověď
nařídí a koná jednání k projednání věci (§ 115)
přednesou n. doplní své návrhy (§ 118 odst. 1)
sdělí výsledky přípravy jednání (§ 118 odst. 1), dále provede důkaz. řízení (§ 120 násl.) včetně dotazu na předzvědné osoby (§ 128 odst. 1)
vyjádří se k proved. důkazům (§ 123) popř. vypoví ve věci (§ 131)
N
O
P
NV
SO
ZK
podle okolností – procesní situace
V
přeruší popř. zastaví řízení pro překážky postupu říz. (§ 107—111)
odročí jednání (§ 119 odst. 1) – Na začátku nového jednání sdělí obsah přednesů a provedených důkazů (§ 119 odst. 2)
Soud
se souhlasem soudu vyjádří mínění kolektivu pracujících k projed. věcí (§ 118 odst. 2)
vyjádří se k dokazování, k práv. stránce věci a závěrem shrne své návrhy (§ 118 odst. 3)
zhodnotí provedené důkazy z hlediska pravdivosti (§ 132—136), dále posoudí zjištěný skutkový stav podle přísluš. práv. předpisů, tj. zhodnotí proces úkony z hlediska správnosti (§ 157 odst. 2), dále rozhodne ve věci (§ 152) tak, že na základě předchozích hodnocení
&
buď návrhu jako důvodnému vyhoví, nebo
návrh jako bezdůvodný zamítne
návrhu částečně vyhoví, částečně ho zamítne
rozhodne o nákladech řízení (§§ 155, 151)
písemné vyhotovení rozsudku doručí účastníkům popř. jejich zástupcům do vlastních rukou (§ 158 odst. 2)
!

zastavení nemusí soud podle zákona doručovat. Jelikož občanský soudní řád nezná zánik řízení, muselo by teoreticky vzato řízení zde trvat tak dlouho, dokud nebude alespoň pravomocně zastaveno. K tomu však nemůže dojít bez doručení usnesení o zastavení řízení. Je tedy ustanovení § 111 odst. 3, které vyloučením doručení o zastavení řízení nedává možnost řízení pravomocně zastavit a tím skončit, zřejmě neúplné.

II.

Po analýze trajektorie soudního mechanismu přejdu nyní k popsání kybernetického modelu zpracování informací tímto mechanismem, a to opět s použitím grafického znázornění, které svým zjednodušením a názorností usnadní další závěry.



Obr. 2

Obr. 1

TRAJEKTORIE

(posloupnost stavů) občanského procesu

v řízení v prvním stupni

Vysvětlivky použitých zkratek:

N	navrhovatel (žalobce)	t	časová osa
O	odpůrce (žalovaný)	V	nevylučující alternativy
P.	prokurátor	&	konjunkce úkonů
NV . . .	národní výbor	≢	vylučující alternativa
SO . . .	společenská organizace	!	ukončení
ZK . . .	zástupce kolektivu pracujících		

1. Za základ jeho provedení si vybírám model jednoduchého kybernetického systému, který použil pro jeho jasnost a jednoduchost jako podkladu pro své práce v oblasti kybernetiky již M. Meylon a L. Mehl.[8]) (K tomu srov. obr. 2.)

Tento model může představovat např. činnost topného přístroje, v němž přívod paliva vyvolává teplotu měřenou mechanismem I. Jiný mechanismus měří v O odchylku mezi teplotou zatím docílenou a měřenou v I od ideálního stavu, který vykazuje mechanismus N. Kontrolní mechanismus K pak přidáváním vzduchu popř. paliva nebo jiným způsobem reguluje přívod paliva do přístroje a vyrovnává odchylku I na ideální stav vyznačený v mechanismu N.

Je již na prvý pohled zřejmé, že tomuto schématu chodu topného přístroje se svou strukturou v zásadě velice podobá také chod soudního orgánu.

2. V toku společenských vztahů a činností si lze také jako důležitého činitele – tentokráte společenského – představit místo stroje společenský vztah mezi fyzickými osobami, popř. osobami a organizacemi, upravený právem, o němž jeho nositelé informují státní orgán, tj. soud, poněvadž se vztah mezi nimi stal sporný a cítí nutnost obrátit se k tomuto státnímu orgánu o ochranu svých práv a oprávněných zájmů. Soudnímu orgánu dostává se tak nejdříve informací z toku společenských událostí a činností o sporném vztahu, které vedou nakonec k tomu, že si na základě těchto informací může učinit pomocí svého zjištění přesnou představu o jeho skutečném stavu. Subsumpcí těchto svých zjištění o skutkovém stavu pod příslušnou právní normu upravující daný sporný právní vztah, zjišťuje soud nakonec, v čem se odchyluje skutkový stav podle informací jím získaných od právního stavu a svým rozhodnutím působí pak zpět na společenskou činnost a v ní na daný společenský vztah, který činí právně bezesporným.

Při své činnosti spočívající ve zmíněném zhodnocení procesních úkonů, k nimž v průběhu této činnosti dochází, řídí se pak soud jednak předpisy procesními, jednak předpisy práva hmotného, jednak svůj postup kontroluje přihlížením k judikatuře, jež je mu dostupná. Aplikace norem soudem děje se mimoto vždy na určité úrovni společenského vědomí soudců a je jí ovlivňována. To vyjadřuje obr. 3. Pouze výjimkou odpadá zjištění skutkového stavu a jeho subsumpce pod příslušné hmotněprávní normy u soudního řízení zkráceného, kde soud vydává v případech a za podmínek v zákoně výslovně uvedených své rozhodnutí (platební rozkaz) ihned, aniž by byl povinen k obvyklému jinak předepsanému postupu.

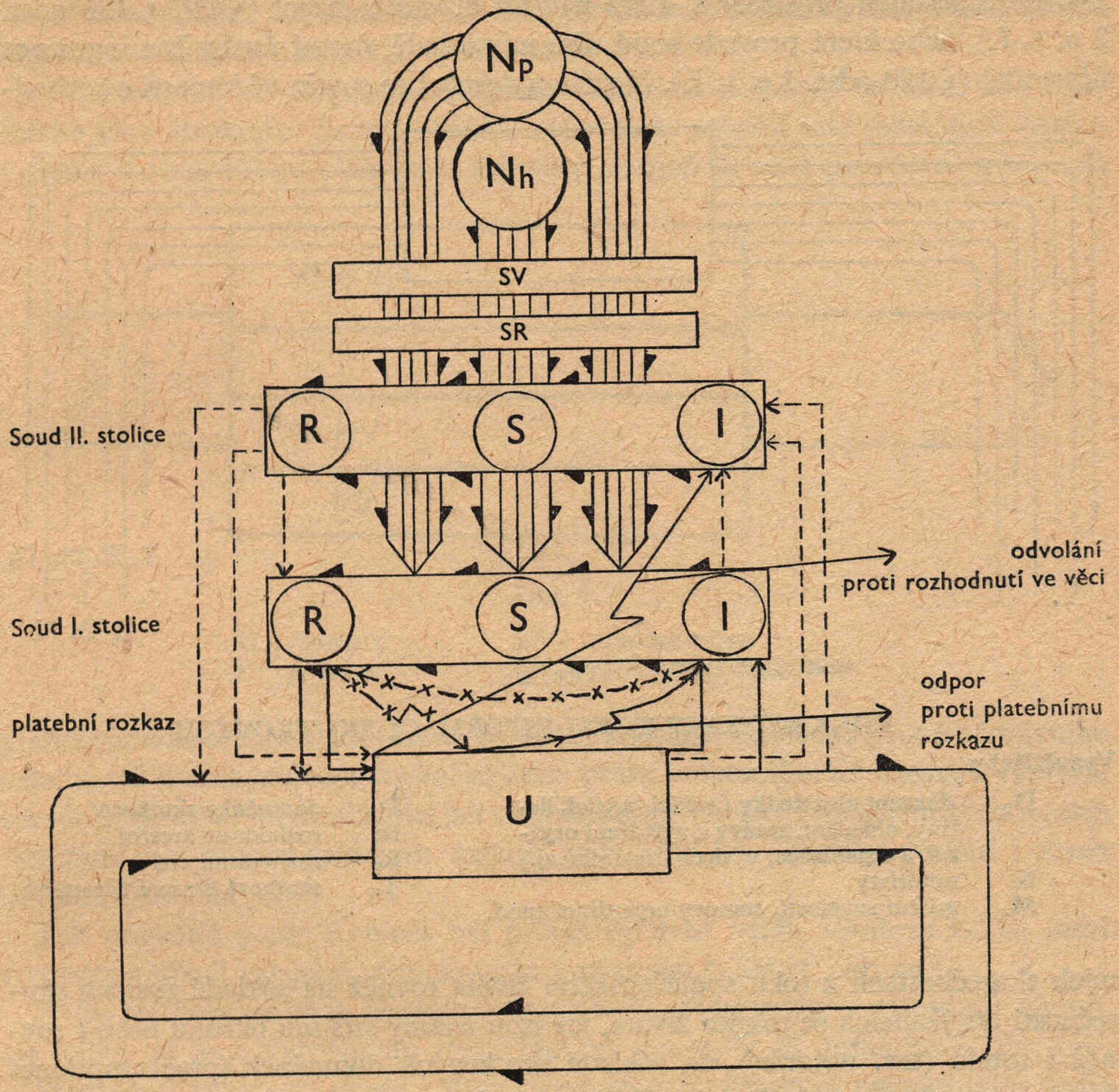
Graf informační báze meritorního soudního rozhodnutí krátce zde popsaný a vyjadřující jen ve zjednodušených formách kanály a komunikace, jimiž prochází informace v činnosti soudních orgánů, vyžaduje ještě další analýzy některých svých částí.

a) Tak je především potřebné věnovat pozornost skutečnosti, jakým způsobem

---

[8]) K tomu srov. Meylon M.: Cybernétique et organisation, I[er] Congrès International de cybernetique, Namur 1958, str. 474 a násl., dále Mehl I.: Eléments d'une théorie cybernetique de l'administration, 2[e] Congrès international de cybernetique, Namur 1960, str. 640 a násl.

se dostávají soudu informace o rozhodujících skutečnostech důležitých pro posuzovaný právní poměr. Soudu se dostává těchto informací nejen přímo, jak je na grafu vyznačeno, od samotných účastníků právního poměru a soudního řízení



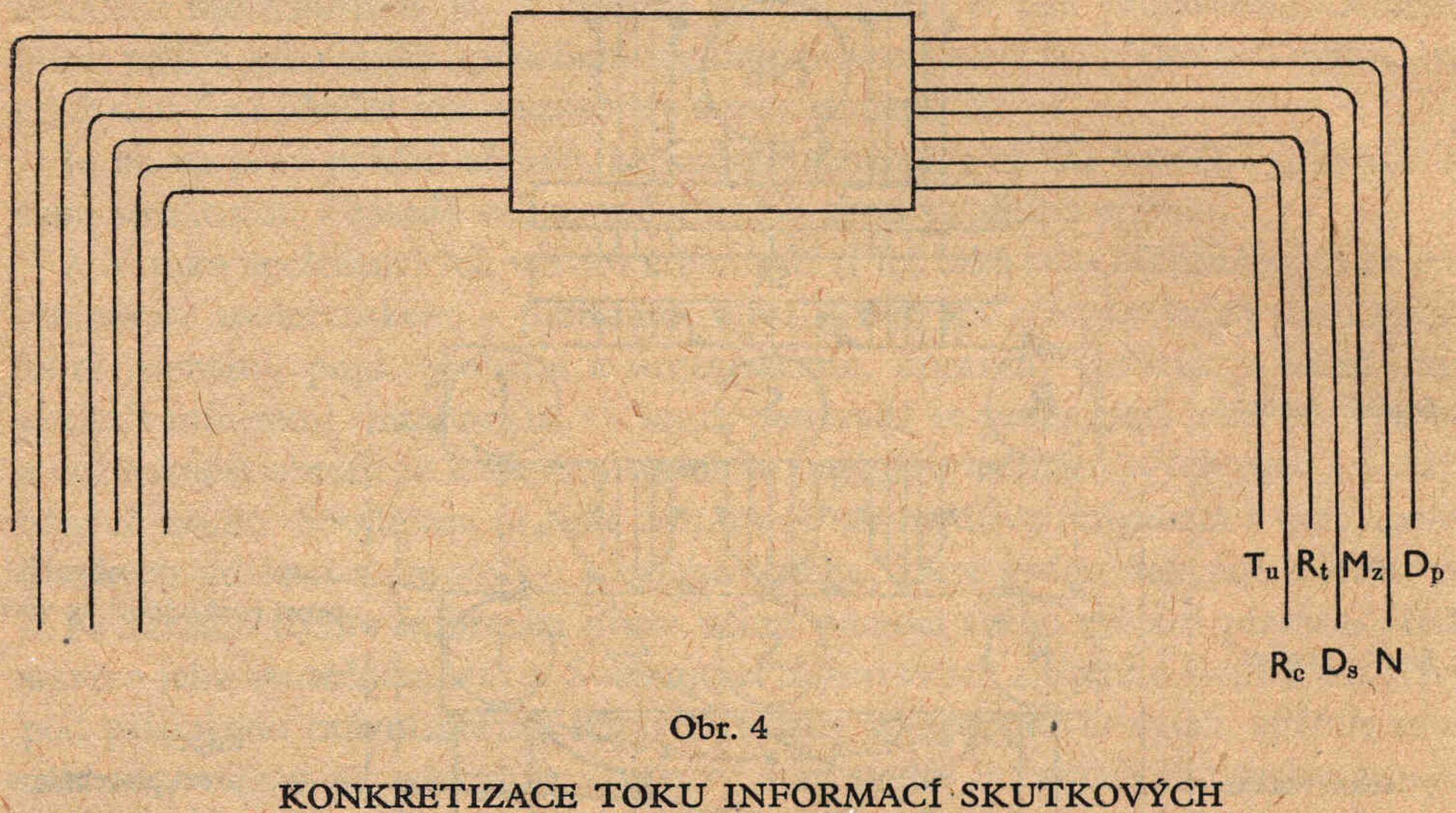
Obr. 3

GRAF INFORMAČNÍ BÁZE MERITORNÍHO SOUDNÍHO ROZHODNUTÍ V CIVILNÍCH VĚCECH

Vysvětlivky

Np	normy procesní	I	informace skutkové
Nh	normy hmotněprávní	S	subsumpce skutkového stavu zjištěného soudem pod právní předpisy
SV	společenské vědomí	R	soudní rozhodnutí
SR	soudní rozhodnutí publikovaná ve Sbírce rozhodnutí čs. soudů, plenární rozhodnutí Nejvyššího soudu	U	účastníci řízení
		×—×—	platební rozkaz (směnečný, šekový) a odpovídající zkrácené řízení

v jejich výsleších, v jejich návrzích a přednesech, kde je jim ostatně v tom směru uložena povinnost pravdivého vylíčení skutečností a s tím spojeného tvrzení nutného k odůvodnění nároku (onus proferendi), ale i jinak, jako např. také na základě důkazních prostředků, které navrhli účastníci řízení (§ 79, § 120 odst. 2 o. s. ř.), nebo které provede soud sám na základě vlastní úvahy bez ingerence účastníků (§ 120 odst. 1 o. s. ř.). Nepřímo dostává se soudu vědomostí o rozhod-



Obr. 4

KONKRETIZACE TOKU INFORMACÍ SKUTKOVÝCH

Vysvětlivky

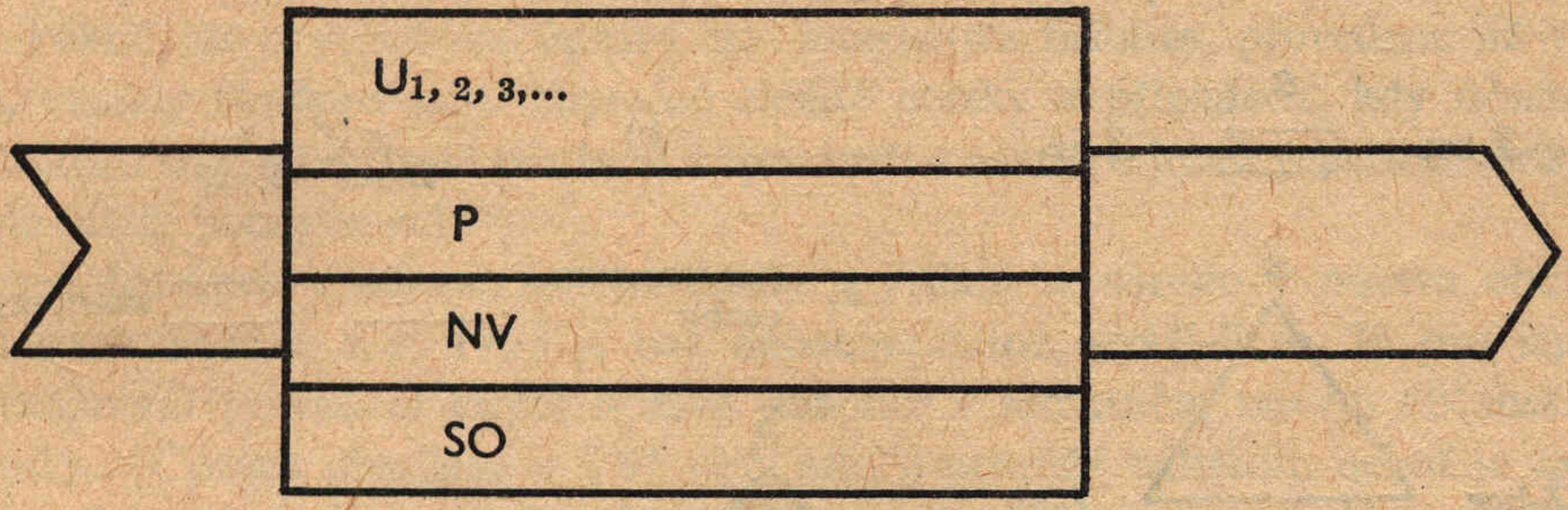
D_p	důkazní prostředky (svědci, znalci, listiny, ohledání, zprávy a vyjádření orgánů a organizace, výslech účastníků aj.)	D_s	domněnky skutkové
		Rt	rozhodnutí trestní
		R_c	rozhodnutí cizí
N	notoriety	T_u	skutková tvrzení účastníků
M_z	místní zvyklosti, stanovy organizací apod.		

ných skutečnostech z toku společenského života rovněž na základě znalosti skutečností dotýkajících se tohoto života, jež jsou známy širšímu okruhu osob a rovněž i soudu (tzv. notoriet), na základě skutkových domněnek (praesumptiones hominis seu facti), vyjadřujících lidskou zkušenost, že s určitými skutečnostmi je spojen obvykle stejný následek, který je jimi podmíněn a na základě znalostí místních a zvláštních předpisů soudu známých. Rovněž rozhodnutí v trestní věci, pokud je vyjádřeno pravomocným rozsudkem anebo rozhodnutí cizozemského soudu, a pokud tyto rozsudky mají význam pro rozhodování v civilních věcech, jsou důležitým prostředkem, jímž soud získává informaci o skutečnostech pro své rozhodnutí důležitých. Tato podrobnější analýza pramenů získávání informací soudem je pak vyjádřena na obr. 4 a částečně i na obr. 3, pokud jde o účastníky řízení.

b) Skutečnost, že nové československé občanské právo procesní hledí na pro-

cesně právní poměr jako na poměr, jenž se uskutečňuje vždy v podmínkách socialistické společnosti a jenž má proto vždy společenský význam, projevuje se také v tom, že vedle účastníků řízení může se v jejich právní věci zúčastnit samotného řízení za podmínek zde stanovených také prokurátor, národní výbor a společenská organizace. Tato skutečnost je vyjádřena na obr. 5.

c) Společenský obsah procesněprávního vztahu se projevuje nakonec také v samotné jeho struktuře. Rozsah článku nedovoluje provést zde rozsáhlejší exkurs v tomto směru. Přesto však bude zajímavé alespoň stručně provedené a zároveň



Obr. 5

U účastník
P prokurátor
NV národní výbor
SO společenská organizace

grafickým znázorněním provázené srovnání koncepcí struktury procesněprávního vztahu, jak ji zachycuje nauka občanského práva procesního. Ze srovnání vyplývá, jak společenský vývoj probíhající jak v kapitalistických tak i v socialistických zemích vyjadřuje i v procesněprávním vztahu stále více jeho sociální poslání i obsah (k tomu srov. obr. 6.).

Tak původně podle Kohlera byl procesněprávní vztah vztahem toliko mezi stranami a nikoli vztahem mezi soudem a stranami.[9]) (Srov. obr. 6a.)

Podle Hellwiga se však naopak strany neváží přímo svými procesními úkony, ale toliko od nich vyvolanými rozhodnutími soudu.[10]) (K tomu srov. obr. 6b.)

Skutečnost vázanosti soudu i stran pravomocným soudním rozhodnutím vedla později v německé procesní teorii k dalšímu názoru, že procesní vztah je nikoli dvoustranný, nýbrž trojstranný.[11]) (K tomu srov. obr. 6c.)

V socialistické procesní teorii se vyskytoval názor, že procesněprávní vztah je vztah mezi soudem a zainteresovanými osobami a mezi soudem a státními orgány.[12]) (K tomu srov. obr. 6d.)

---

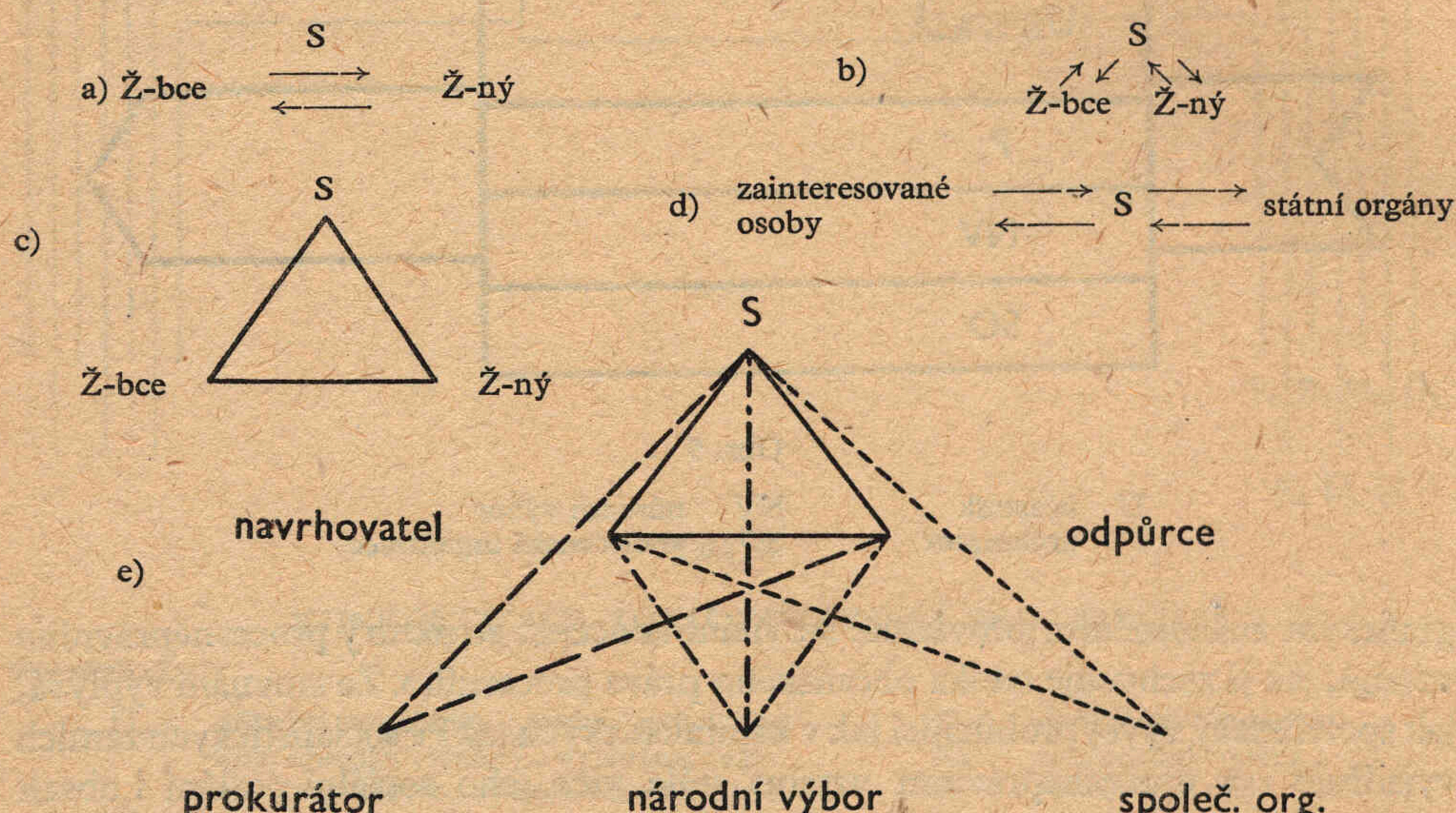
[9]) K tomu srov. Kohler: Prozeß als Rechtsverhältnis – Prolegomena zu einem System des Civilprozesses, Mannheim 1888, str. 88.

[10]) K tomu srov. Lehrbuch des Deutschen Zivilprozeßrechts, Leipzig 1907, str. 36.

[11]) K zástupcům tohoto názoru patřil v něm. procesní teorii zejména Wach a Büllow.

[12]) Srov. V. P. Mazolin: O graždansko-processual'nom pravootnošeniji, Sovetskoje gosudarstvo i pravo, č. 6/1955, str. 55.

Československý občanský soudní řád zák. č. 99/1963 Sb. již zcela jednoznačně činí subjektem řízení a tím subjektem procesněprávního vztahu nejen soud a účastníky řízení, ale i prokurátora, národní výbor nebo společenskou organizaci, pokud za podmínek v zákonu uvedených vystupují v zájmu společnosti v právní věci účastníků před soudem. Podle této koncepce vyslovené přímo zákonným předpisem a odpovídající dané etapě společenského vývoje nemusí zůstat procesněprávní vztah jen vztahem trojstranným, nýbrž může pojmout i orgány vystupující podle občanského soudního řádu v konkrétním řízení v zájmu společnosti. (K tomu srov. obr. 6e.)



Obr. 6

GRAF KONCEPCE PROCESNĚPRÁVNÍHO POMĚRU

d) Zajímavé poznatky přináší analýza provedená grafickým znázorněním rozsahu positivní úpravy hmotněprávních otázek v občanském procesním právu (obr. 3). Mezi hmotněprávní otázky upravené výslovně v občanském procesním právu počítám především např. úpravu soudního smíru, úpravu tzv. alternativa facultas, uznání a vzdání se nároku před soudem aj.

Srovnáme-li rozsah, v jakém nalezly v procesních předpisech u nás platných počínaje rakouským civilním řádem soudním, zák. č. 113/1895 ř. z., vyjádření projevy účastníků řízení před soudem, jež mají povahu hmotněprávních úkonů, zjistíme snadno, že rakouský civilní řád soudní platný u nás s určitými úpravami až do r. 1950, obsahoval těchto procesních provedení hmotněprávních úkonů, vykonaných před soudem, nejvíce. (Upravoval totiž zejména jak otázku soudního

smíru, tak otázku tzv. alternativa facultas a rovněž tak i otázku uznání a vzdání se nároku před soudem). Občanský soudní řád, zák. č. 142/1950 Sb., neupravoval již výslovně tzv. alternativa facultas. Nový občanský soudní řád, zák. č. 99/1963 Sb., ve snaze po zjednodušení procesních předpisů neupravil již ani otázku vzdání se a uznání nároku, pokud k němu došlo před soudem.

Tato snaha po zjednodušení procesních předpisů postupně prováděná vypouštěním příslušné procesní úpravy jmenovaných otázek se však ukazuje neprospěšnou pro samo soudní řízení. Bylo to naopak procesní jejich provedení, upravené v příslušných procesních předpisech, které postup soudům značně zjednodušovalo. Pokud jde o vypuštění úpravy tzv. alternativa facultas, provedené již v r. 1950, vznikly tím pro soud zbytečně složité otázky v případech, kdy účastník občanského soudního řízení přednesl v tom směru návrh, o jehož praktické stránce nebylo nikdy pochybností.[13])

Vypuštění úpravy jednostranného uznání a vzdání se nároku v novém občanském soudním řádu z r. 1963 je pak nepochopitelné, uváží-li se, že pro jejich hmotněprávní provedení chybí úprava dokonce v samotném novém občanském zákoníku. (Úprava obsažená v § 91 obč. zák. ji nemůže nahradit, neboť je založena na dvoustranném právním úkonu). Tím ovšem vzniknou soudům zbytečné těžkosti v jejich práci, neboť jde o procesní úkony, k nimž v občanském soudním řízení často docházelo i nadále dochází.

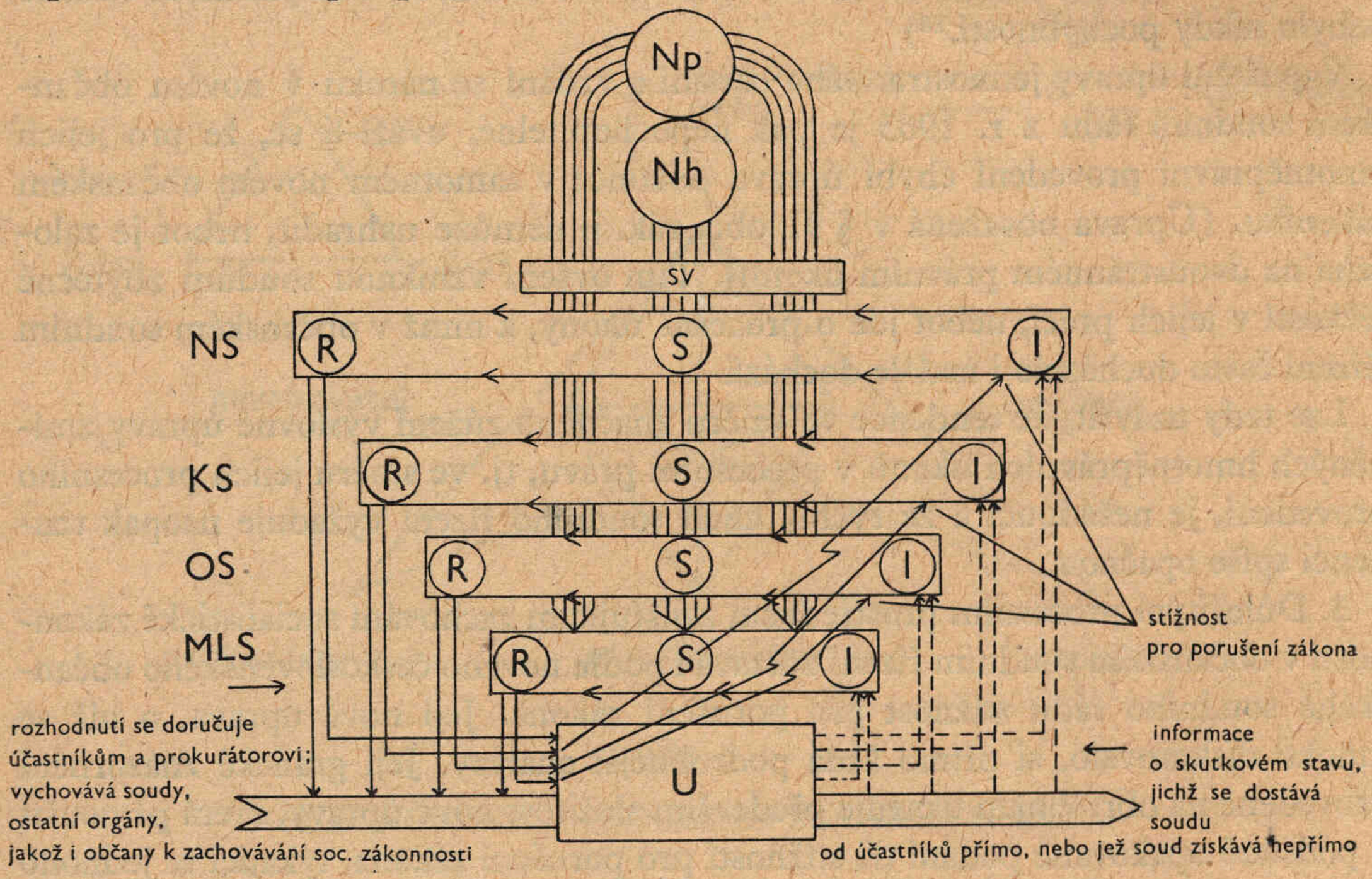
Lze tedy uzavřít, že tendence ve směru značného zúžení výslovné úpravy změněných hmotněprávních úkonů v procesním právu, tj. ve směru jejich procesního provedení, je nežádoucí a že rychlý chod soudního řízení vyžaduje naopak tendenci spíše opačnou.

3. Důležitým procesním prostředkem zajišťujícím zachování socialistické zákonnosti v občanském soudním řízení zůstává i podle nového československého občanského soudního řádu stížnost pro porušení zákona. Její nová úprava, o níž se mnoho diskutovalo, si přímo žádá podrobnější analýzy. Její grafické znázornění provedené na obr. 7 nám ukazuje především složitost nové úpravy, která připouští v podstatě opakované podání tří stížností pro porušení zákona, týkající se jednoho rozhodnutí a projednání této stížnosti třemi instancemi. Tak tomu je teoreticky v případě, kdy proti rozhodnutí místního lidového soudu je podána stížnost pro porušení zákona, kterou vyřizuje okresní soud. Proti jeho rozhodnutí o stížnosti je připuštěno podání další stížnosti pro porušení zákona ke krajskému soudu a i proti tomuto rozhodnutí je možné podání stížnosti k Nejvyššímu soudu, který je s výjimkou obsaženou v § 236 odst. 3 o. s. ř. oprávněn k projednání stížnosti pro porušení zákona ve všech případech. Nedomnívám se, že by toto byl nejlepší způsob, jak koncentrovat rozhodování o stížnosti pro porušení zákona u Nejvyš-

---

[13]) K tomu srov. autorův článek: Má tzv. alternativa facultas oporu v o.s.ř.? Socialistická zákonnost č. 8/1956; dále v podrobnostech autorovu práci: Občanské právo procesní v praxi soudů, Orbis, Praha 1958, str. 111—115.

šího soudu, neboť stávající úpravou, pokud praxe nenalezne sama rozumné řešení, nutně poklesne v praxi důvěra v rozhodování o stížnosti pro porušení zákona před okresním nebo krajským soudem; výchovný význam a působení těchto rozhodnutí jak na účastníky řízení, tak na tok společenského života, bude takovou úpravou přitom značně snížen, neboť několikerá obsahově různá možná rozhodnutí o téže věci, představující komunikační kanály, jimiž tato rozhodnutí působí, nemohou přispět ke stabilitě právního stavu ani k výchovnému působení těchto rozhodnutí. Bylo by proto třeba v příslušné právní úpravě koncentrovat rozhodování o stížnosti pro porušení zákona výslovně toliko u Nejvyššího soudu. Jinak zůstane cesta za socialistickou zákonností a za jejím uplatněním v konkrétním případě krkolomnou a pro občana zdlouhavou i nákladnou, uváží-li se, že podnět k podání stížnosti pro porušení zákona bude obvykle vyhotovovat advokát.



Obr. 7

GRAF ROZHODOVÁNÍ O STÍŽNOSTI PRO PORUŠENÍ ZÁKONA

Vysvětlivky NS Nejvyšší soud KS krajský soud MLS místní lidový soud
OS okresní soud SV společenské vědomí

III.

Závěrem lze shrnout některé výsledky analýzy, které se týkaly jak postupu soudního mechanismu, tak zpracování informace jeho prostřednictvím a které vyplývají z této analýzy pro otázku řízení a regulace v systému soudních orgánů.

Přitom je si třeba ovšem uvědomit také neúplnost provedené analýzy, která si všímala činnosti soudních orgánů pouze v základních rysech a spokojila se ve svém grafickém zpracování rovněž toliko znázorněním některých základních komunikačních kanálů, jimiž zde informace procházejí. Na druhé straně je zřejmé, že by důsledná analýza a studium organizace vnějších i vnitřních toků informací při činnosti soudního systému mohla přinést výsledky, které by bylo možné s úspěchem aplikovat pro zlepšení činnosti tohoto systému.

Z rozboru činnosti soudního mechanismu, ze zkoumání jeho trajektorie vyplynuly zatím dva závěry pro samo řízení:

Toto řízení by se usnadnilo, kdyby pro tytéž stavy volil zákonodárce instituty téhož označení a obsahu: konkrétně pro vyřízení návrhu v případě jeho nepřípustnosti jednotný institut a označení „zastavení řízení" a pro jeho vyřízení v případě bezdůvodnosti pak zase jednotný institut a jednotné označení „zamítnutí návrhu". To by nepochybně značně zjednodušilo práci soudu.

Poněvadž každé soudní řízení, jež jsme vyjádřili v jeho trajektorii, musí mít začátek a konec, bude vhodné přihlížet k tomu při jeho legislativní úpravě, zejména u institutů, jakým je např. přerušení řízení, jímž může postup soudu v některých případech skončit.

Z analýzy zpracování informace soudními orgány pak vyplynuly pro model regulace a řízení zejména tyto závěry:

Rozsah výslovné procesní úpravy některých hmotněprávních otázek, k nimž dochází před soudem ve formě procesních úkonů, by bylo vhodné spíše rozšiřovat než zužovat, jak k tomu došlo při poslední legislativní úpravě občanského soudního řízení v zákoně č. 99/1963 Sb.

Současná úprava stížnosti pro porušení zákona teoreticky nevyhovuje jako nástroj jednotné regulace a řízení, neboť svou roztříštěností a decentralizací zeslabuje účinnost působení tohoto institutu na společenské dění.

* * *

V úvodu byla zmínka o tom, že kybernetika, pokud jde o aplikaci jejích závěrů, bývá označována – a to jistě právem – také jako umění, a to umění kormidelnické. Použití kybernetických metod v právu spolu s případným použitím kybernetických strojů by nepochybně mohlo přispět k tomu, aby i aplikace práva prováděná takto na základě skutečně vědeckých metod a mající přitom v socialistických zemích rovněž oporu ve stále postupující demokratizaci vlastního obsahu práva, mohla se na základě těchto prostředků co nejvíce přiblížit k tomu ideálnímu stavu, kdy právo samo včetně jeho aplikace a nauky (právní vědy) bývá označováno jako ars boni et aequi.[14])

---

[14]) Srov. Celsus: L. 1 pr. D. De iust. et iure 1, 1.

Über die Anwendung der Graphischen Darstellung auf dem Gebiet des Zivillprozesses

Zusammenfassung

In seinem Aufsatz bemüht sich der Autor die technischen Methoden, welche auf dem Gebiet des Zivilprozesses auftreten, allgemein zubearbeiten und die Problematik der Informationsübermittelung, welche hier vorsichgeht, aufzudecken, und zwar ebenfalls in möglichst allgemeiner Weise. Er führt seine Analyse in der Weise durch, daß er vorerst die Hauptmerkmale der im Zivilprozeß tätigen Gerichtsorgane analysiert und die Trajektorie ihrer Tätigkeit aufzeichnet. Dann widmet er seine Aufmerksamkeit dem Durchgang des Informations-Stroms durch den Gerichtsmechanismus, d.h. den Fragen der Informationsannahme, Verarbeitung und Auswertung durch die Gerichtsorgane. Die Ergebnisse dieser Analysen gestatten ihm dann einige Schlußfolgerungen abzuleiten, welche die Regulierung und Leitung des Systems der Gerichtsorgane betreffen, die den Bürgern und Organisationen in zivilberechtlichen Angelegenheiten Schutz gewähren. Gleichzeitig stellt sich der Autor die Aufgabe, die hier untersuchten Methoden und die Informationsübermittlung graphisch darzustellen, denn die graphische Darstellung erscheint ihm durch die mit ihr verbundene Vereinfachung als wichtiges Instrument, mittels dessen das Wesen dieser Problematik ergründet werden kann.

1965 ACTA UNIVERSITATIS CAROLINAE – IURIDICA NO. 3 Pag. 251–265

LOGICKÁ POVAHA HYPOTETICKÉ NORMY

JAROSLAV KRECHT

Úvod

V následujícím článku se pokusíme o logický rozbor tzv. hypotetické normy. Tento rozbor vychází z teoretických podkladů opřených o tzv. sankční teorii norem. Článek chce být příspěvkem diskusním.

Látku obsaženou v článku jsem utřídil tak, že

v oddíle I se zabývám obvyklým, resp. intuitivním pojetím hypotetické normy a uvádím i několik příkladů, na nichž dále v textu své závěry demonstruji.

V oddíle II uvádím ve stručnosti zásady tzv. sankční teorie norem, která je východiskem dalšího rozboru hypotetických výrazů, resp. norem.

V oddíle III si podrobněji všímám jedné ze čtyř strukturních složek tzv. normativního výroku, a to složky **C**, představující skutkovou podstatu. Rozlišíme v ní hlavní a vedlejší podmínky, přičemž za hlavní podmínku budeme považovat chování, vedoucí k porušení normou chráněného statku.

V oddíle IV se zabývám úpravou hypotetických výrazů, které vznikly tím způsobem, že jsme v závětí příslušné hypotetické normy dosadili místo výrazu „má být ...„ příslušný normativní výrok. Při této úpravě přesouváme tzv. N-operátor na počátek hypotetického výrazu; možnost přesunu si vysvětlujeme jistou příbuzností podmínek obsažených ve složce C (která je především normativního výroku) a podmínkou či podmínkami obsaženými v předvětí hypotetické normy.

V oddíle V se opět zabývám zmíněnou úpravou a používám k tomu symboliky.

V oddíle VI se zmiňuji o jedné z možných zkratek normativního výroku, a sice o zkratce „má být...„. Dále se zmiňuji o tom, že při použití zkratek místo analyzovaných výrazů (analyzovaným výrazem je normativní výrok) přestávají být zřejmé některé vnitřní souvislosti.

V oddíle VII rozděluji hypotetické normy na vlastní a nevlastní podle toho, zda podmínka v předvětí hypotetické normy patří či nepatří podle daného normativního systému k podmínkám obsaženým v C příslušného normativního výroku. Vlastní hypotetickou normu považuji za výraz odvoditelný v daném normativním systému. Pravdivost vlastní hypotetické normy nepovažuji za funkci pravdivostních hodnot jejího předvětí a závětí. Mám za to, že její pravdivost je dána odvoditelností v systému. Zmiňuji se o možnosti konstrukce normativního sémantického systému.

V oddíle VIII se pokouším použít pro zjištění pravdivosti vlastní hypotetické normy maticové metody a docházím k paradoxním výsledkům.

V oddíle IX zkoumám možné typy úsudků o vzniku povinnosti, vyslovené v závětí hypotetické normy, v souvislosti se splněním či nesplněním podmínek v předvětí hypotetické normy.

V oddíle X shrnuji hlavní výsledky provedených úvah.

I. Za hypotetickou normu považujeme obyčejně výraz tohoto tvaru:

„*jestliže je p, má být q*". (1)

Za hypotetickou normu lze však patrně považovat i výrazy tvaru

„*jestliže bude p, má být q*" nebo „*jesliže by bylo p, mělo by být q*" apod.

Všem shora uvedeným výrazům je společné to, že se skládají ze dvou hlavních částí, a to předvětí a závětí, a že v předvětí je vždy vyslovena nějaká podmínka a

v závětí nějaké mětí (tj., že něco má být, resp. by mělo být). Při běžném posouzení věci obyčejně považujeme za postačující rozeznání těchto vlastností, abychom tvrdili, že jde o hypotetickou normu. Po podrobnějším rozboru však docházíme k závěru, že tyto vlastnosti výrazů samy o sobě nejsou dostačujícím znakem hypotetické normy. Podrobnější rozbor uvedených výrazů nás přivede k poznání, že má-li být shora uvedený výraz (výrazy) považován za hypotetickou normu, musí splňovat ještě další podmínky.

Než přistoupíme k dalšímu výkladu, uveďme pro názornost několik příkladů, na nichž budeme moci dále v textu demonstrovat své závěry. Všechny níže uvedené příklady jsou výrazy, které mají shora popsané vlastnosti, totiž skládají se ze dvou hlavních částí, předvětí a závětí, v předvětí vyslovují nějakou podmínku a v závětí nějaké mětí.

1. *Jestliže se dluh stal splatným, má dlužník plnit.*
2. *Jestliže nastane pěkné počasí, má rekonvalescent chodit na procházky.*
3. *Jestliže Vás někdo pozdraví, máte na pozdrav odpovědět.*
4. *Jestliže byl zvolen tento postup, měl by být výsledek správný.*

Při bližším prozkoumání lze brzy zjistit, že ne všechny čtyři příklady lze považovat za hypotetickou normu. Tak např. výraz ad 2 patrně nebude možno považovat za hypotetickou normu, ale spíše za radu lékaře. Rada a norma jsou zřejmě dvě různé věci. Naproti tomu příklad ad 1. zřejmě hypotetickou normou je, protože vyslovuje dlužníkovu povinnost plnit za podmínky, která je uvedena v předvětí. Výraz ad 4 není možno považovat za hypotetickou normu; jde spíše o výraz vyjadřující pravděpodobnost toho, že výsledek bude správný. Z výrazu nelze vyvodit žádnou povinnost a nelze jej považovat ani za radu či pod.

Výraz ad 3 je zřejmě hypotetickou normou (i když může být též radou), a to jen normou společenskou, nikoliv normou právní. Jde o společenskou normu proto, že pro případ nesplnění jí vyslovené povinnosti se hrozí jen společenskými sankcemi.

Z uvedených čtyř příkladů, které všechny mají shora popsané vlastnosti (předvětí vyslovující podmínku a závětí vyslovující mětí), jsou hypotetickou normou patrně jen dva, a to příklad uvedený ad 1. a 3. Při tomto rozlišování se zatím pohybujeme ve více méně intuitivní oblasti. Neopíráme se zatím o hlubší rozbor uvedených příkladů.

II. Podrobnější rozbor shora uvedených příkladů se bude opírat o tzv. sankční teorii norem. Sankční teorie vychází z předpokladu, že každá norma je útvarem specifické vnitřní logické sruktury, a že podstatným strukturním prvkem je hrozba sankcí, kterou hrozí a jejíž dopad zaručuje vydavatel normy (normotvůrce) buď přímo nebo prostřednictvím jiných činitelů. Sankční teorie předpokládá, že každá norma, má-li být normou, vyslovuje povinnost, a že tato povinnost vznikne jen tehdy, jestliže vydavatel normy pohrozí pro případ nesplnění toho, co normativně upravuje, dopadem sankce a sám o její dopad bude usilovat.

Aby další výklad byl pro čtenáře srozumitelnější, vyložíme nejprve ve stručnosti hlavní zásady sankční teorie, které pak použijeme pro rozbor hypotetických norem a stanovení jejich vnitřní logické struktury.[1])

V dalším výkladu budeme používat symboliky, kterou zde rovněž ve stručnosti vyložíme.

Tzv. normativní výrok v normální formě lze symbolicky vyjádřit výrazem

„$N|C, S|$", (2)

v němž N je tzv. N-operátor, který do běžné řeči překládáme jako „platí" nebo „je zaručeno".

„C" označujeme tzv. skutkovou podstatu, v níž je podstatným prvkem chování. (V zájmu stručnosti říkáme méně přesně že „C" označuje chování a pod „C" si představujeme chování).

„S" označujeme sankci, kterou se hrozí pro případ, že dojde k „C" a svislé závorky uzavírající „C", „S" ohraničují výrazy, jimiž se blíže vysvětluje či zužuje možný obsah výrazu uvedeného před první svislou závorkou, tedy možný obsah N. Výraz ve svislých závorkách vysvětluje blíže, co platí, či co je zaručeno. (Bližší podrobnosti k užití tohoto symbolu viz dále na str. 256.)

Čárka mezi C a S označuje spojení „*že jestliže . . . pak . . .*". Výraz (2) lze přeložit do běžné řeči jako „*platí, že jestliže dojde ke skutkové podstatě C, pak dopadne sankce S*". C nazýváme předvětím normativního výroku a S závětím normativního výroku.[2]) Určitou skutkovou podstatu označíme indexem „i" např. „C_i".

Každá norma vyslovuje povinnost chovat se určitým způsobem, což symbolicky označíme výrazem „$P|C|$".

Výraz „$N|\overline{C_i}, S|$" je významovým zpřesněním (explikací) výrazu „$P|C_i|$". (3)

Mezi oběma výrazy je významová shoda, nehledíme-li na různý stupeň jejich přesnosti. Hovoříme o povinnosti chovat se způsobem C_i, je-li zaručena hrozba nějakou (jakoukoliv) sankcí pro případ, že nedojde k chování způsobem C_i a naopak, jestliže je zaručena hrozba nějakou (jakoukoliv) sankcí pro případ, že nedojde k chování způsobem C_i, pak hovoříme o povinnosti chovat se způsobem C_i.

Tak v příkladu shora ad 1 lze nalézt výkladem pohrůžku sankcí spočívajících v podání žaloby a pravděpodobném odsouzení dlužníka, který neplní svému věřiteli. (Odsouzení se sporu bývá považováno za újmu, jíž se hledíme vyhnout.) V příkladu ad 3 je pak sankcí společenské odsouzení. V příkladu ad 2 lze sice také nalézt jistou újmu, která postihne rekonvalescenta, jestliže nebude chodit na procházky, např. zhoršení jeho zdravotního stavu či prodloužení rekonvalescence. Touto újmou se však nehrozí v tom smyslu, že bude-li *non* C_i, pak vydavatel normy –

---

[1]) Podrobnější výklad o sankční teorii najde čtenář v čís. 3 časopisu Právník – (1964) – na str. 244—260 v článku „Sankční teorie norem".

[2]) Místo výrazu „normativní výrok" budeme někdy užívat v textu výrazu „norma". Oba výrazy budeme považovat za synonyma. Kromě toho užíváme někde výrazů „norma" i k označení toho, co se tímto výrazem dezignuje.

v tomto případě lékař – sám se přičiní o to, aby došlo ke zhoršení zdravotního stavu rekonvalescenta. Újma postihne rekonvalescenta jen jako důsledek působení přírodních zákonitostí. Taková újma není sankcí. Příklad ad 2 proto také není hypotetickou normou, ale radou.

Provedený rozbor potvrzuje dřívější intuitivní rozdělení uvedených 4 příkladů na hypotetické normy a na výrazy, které nejsou hypotetickými normami. **Hypotetickou normou je tedy takové hypotetické (podmínkové) souvětí, v jehož předvětí je stanovena podmínka pro vznik povinnosti uvedené v závětí. Výraz vyjadřující povinnost v závětí je přitom možno nahradit odpovídajícím normativním výrokem v normálním tvaru.**

Proveďme podle shora naznačeného způsobu převod povinností vyslovených v závětí hypotetických norem ad 1 a 3:

Povinnost dlužníka plnit může být vyjádřena takto:

„*Platí, že jestliže dlužník neplní, bude k tomu odsouzen*".

Povinnost pozdravit může být vyjádřena takto:

„*Platí, že jestliže neodpovíte na pozdrav, budou Vás lidé odsuzovat, nebudou Vás také zdravit apod.*"

Jde o převody na normální tvar normativního výroku „$N|C, S|$". Sankcí může být několik, jako v příkladu ad 3.

Sankce, kterou se hrozí, nemusí nutně dopadnout. Motivačně působí **pohrůžka sankcí. Tato hrozba je objektivní skutečností.**

Za **normativní systém** považujeme množinu norem, které byly vybrány z univerza možných norem podle zásady, že nerozhodl-li se vydavatel normy (normotvůrce) pro některé z možných norem, zůstanou nezvolené potencionální normy ne-normami. Pojem normativního systému souvisí tak s pojmem univerza možných norem. Vytvoříme-li normativní systém, rozdělíme univerzum možných norem na dvě podtřídy. Na podtřídu norem, pro něž se normotvůrce rozhodl a na podtřídu zbývajících možných norem. Tyto zbývající možné normy jsou ne-normami (neplatnými normami) „$\bar{N}|C, S|$".

Každá norma musí být charakterisovatelná čtyřmi prvky: N (= zaručenost), C = (skutková podstata obsahující chování), V (= statek normou chráněný), S (= sankce). Určení prvku V souvisí s poznáním účelu normy.

III. Všimneme-li si podrobněji předvětí normativního výroku (skutkové podstaty C) zjistíme, že obsahuje kromě chování zpravidla ještě další podmínky, které všechny musí být splněny, má-li dojít k dopadu sankce. Tyto podmínky jsou vzhledem k chování **podmínkami vedlejšími.** Vedlejší podmínkou v tomto smyslu je v příkladu ad 1 třeba skutečnost, že dlužník je osobou nadanou právní subjektivitou a způsobilostí k právním činům, že dluh se stal splatným apod. **Hlavní podmínkou** je chování dlužníka, spočívající v tom, že neplní věřiteli. Toto chování **ohrožuje stav, který je normou chráněn.**

Tento normou chráněný stav nazýváme statkem (V). Chováním (tedy hlavní

podmínkou v předvětí normativního výroku) dojde k porušení tohoto statku. Hypotetická norma ad 1 chrání např. jistotu věřitele, že jeho pohledávka bude uspokojena. Tento statek je ohrožován neplněním dlužníka. Neplnění dlužníka je hlavní podmínkou – chováním, s nímž je spojena pohrůžka sankcí. Označme podmínky obsažené v předvětí normativního výroku výrazem „p" s indexem od l do n, při čemž $\bar{p}_1$ bude označení hlavní podmínky. (Znamení negace jsme užili proto, že předmět příslušné povinnosti uvádíme bez negace.[3])

Normativní výrok v normálním tvaru můžeme pak vyjádřit takto:

$$„N|(\bar{p}_1 \,\&\, p_2 \,\ldots\ldots\, \&\, p_n),\ S|" \qquad (4)$$

IV. Hypotetickou normu ad 1 a 3 lze, ve shodě s tím, co bylo vyloženo symbolicky vyjádřit touto implikací:

$$„p > (N|\bar{q},\ S|)", \qquad (5)$$

která v běžné řeči značí „*jestliže p, pak platí, že nebude-li q, dopadne sankce S*". V této implikaci jsou výrazy „*má být ...*" či „*měl by být...*" apod. nahraženy normativním výrokem v normálním tvaru. [4])

Dosadíme-li za proměnné argumenty z příkladu ad 1, získáme větu:

„*jestliže se dluh stane splatným, pak platí, že jestliže dlužník neplní bude k tomu odsouzen*".

Dosadíme-li argumenty z příkladu ad 3, získáme větu:

„*jestliže jste pozdraven, pak platí, že neodpovíte-li na pozdrav, budete společensky odsouzen*".

Posuzujeme-li takto vzniklé věty zcela intuitivně, lze tvrdit, **že neznějí dobře** a že by měly být **upraveny** takto:

První věta: „*platí, že jestliže se dluh stane splatným a jestliže dlužník neplní, pak bude k tomu odsouzen*".

Druhá věta: „*platí, že jestliže budete pozdraven a neodpovíte na pozdrav, pak budete společensky odsouzen*".

Vysvětlení není bez předchozího podrobnějšího rozboru na snadě. Vždyť jsou zde na druhé straně také **důvody proti takové úpravě:**

Hypotetické normy ad 1 a 3 jsou strukturálně vyjádřeny výrazem

$$„p > (P|q|)" \qquad (6)$$

Lze-li explikovat výraz „$P|q|$" výrazem „$N|\bar{q},\ S|$", pak lze výraz „$P|q|$" nahradit výrazem „$N|\bar{q},\ S|$", čímž získáme z výrazu (6) výraz „$p > (N|\bar{q},\ S|)$. Při tomto nahrazování nenacházíme pak žádný důvod pro přesunutí N-operátoru před celý výraz, jak to připouští, případně požaduje intuitivně náš cit. Upravený výraz po přesunu N-operátoru může být s použitím symboliky vyjádřen výrazem

---

[3]) Výraz $P \mid p_1 \mid$ lze totiž zpřesnit podle 3 výrazem „$N|\bar{p}_1,\ S|$".

[4]) Vycházíme v tomto případě z obvyklého symbolického vyjádření hypotetické normy „$(p > !\ q)$" značící „je-li p, má být q", v němž za „$!\ q$" dosazujeme normativní výrok „$N|\bar{q},\ S|$".

„$N|(p \,\&\, \overline{q}), S|$", užijeme-li mezi svislými závorkami místo obvyklého znamení implikace čárky. [5] [6]

Dlužníkovu povinnost plnit věřiteli, která je hlavní podmínkou pro dopad sankce, lze spojovat s dalšími podmínkami, mezi než může patřit např. dlužníkova způsobilost k právním činům a také ovšem i podmínka v hypotetické normě ad 1 již obsazená, totiž podmínka splatnosti dluhu. Všechny tyto podmínky musí být splněny, má-li být zaručen dopad sankce. V předvětí normativního výroku v normálním tvaru by proto tedy měly být uvedeny všechny podmínky, které spojuje občanské právo určitého právního systému s dopadem sankce vůči dlužníkovi, který neplní svému věřiteli. V jedné normě nebývá proveden výčet všech podmínek, a bývá roztříštěn do různých norem, které je třeba při provádění rozboru opět vyhledat a spojit ve strukturním vzorci normativního výroku (v jeho předvětí). Někde mohou být podmínky obsaženy ve větách, které ani nejsou svou povahou normativní. Teprve spojením všech podmínek s pohrůžkou dopadu sankce v jednom výrazu příslušné vnitřní struktury vznikne normativní výrok – norma. Přitom zjišťujeme, že k předvětí normativního výroku patří i podmínka uvedená v předvětí hypotetické normy ad 1 – tedy podmínka splatnosti dluhu.

---

[5]) Je třeba vysvětlit, proč místo znamení implikace „$>$", které se do běžné řeči překládá spojením „jestliže.... pak....", užíváme čárky, octne-li se toto spojení mezi svíslými závorkami. Je tomu tak proto, že toto spojení ve výrazu omezeném svislými závorkami přestává být implikací, i když pro jeho převod do běžné řeči opět užijeme spojení „jestliže.... pak....". Implikace je podle běžného pojetí spojení dvou výroků, jehož pravdivostní hodnota je funkcí pravdivostních hodnot spojených dílčích výroků tak, že platí pro toto spojení následující matice pravdivostních hodnot:

p	$>$	q
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	1	0.

„1" je označení pravdivosti a „0" označením nepravdivosti.

Pro část omezenou svislými závorkami ve výrazu „$N|(p \,\&\, \overline{q}), S|$", uvedená matice pravdivostních hodnot neplatí. Proto také nejde i implikaci, nýbrž o jiný logický vztah.

Implikací je na příklad výraz „$p > (N|\overline{q}, S)$"; jde o implikaci mezi „p" a „$N|\overline{q}, S|$". Nahraďme výraz „$N|\overline{q}, S|$" třeba výrazem „o", jehož vnitřní struktura nás již dál nezajímá. Jakmile výraz „$(p > o)$" uzavřeme svislými závorkami, před něž umístíme N-operátor, – tedy ve výrazu „$N|p > o|$" –, přestane být původní implikace implikací. To zjistíme snadno, pokusíme-li se užít i pro výraz „$N|p > o|$" maticové metody.

Výraz lze přeložit do běžné řeči jako „platí, že jestliže p, pak o", v němž slova uvozená spojkou „že", blíže vysvětlují a zúžují možný obsah toho, co platí. Výrok je pravdivý jen tehdy, jestliže jsou splněny všechny okolnosti o nichť se tvrdí, že platí.

Dosazovat za p a o pravdivostní hodnoty, jak je tomu zvykem u maticové metody a podle toho stanovit pravdivostní hodnotu celého složeného výrazu nemá v tomto případě smyslu, protože operujeme s neextenzionálním výrazem.

Abychom tedy symbolicky odlišili skutečnou implikaci od zdánlivé, užíváme místo znamení „$>$", znamení čárky.

[6]) K přípustnosti nahrazení výrazu „$P|q|$" výrazem „$N|\overline{q}, S|$" podotýkám, že významová shoda mezi oběma výrazy je založena na sematických pravidlech systému, a že ji lze označit za logickou ekvivalenci. Významová shoda mezi dvěma výrazy je nezávislá na faktuálních okolnostech. Nahražení výrazu výrazem logicky ekvivalentním nezmění proto pravdivostní hodnotu výrazu (6), i kdyby byl svou povahou intenzionální.

K pojetí intenzionality výrazu viz knihu R. Carnapa „Meating and Necessity, Chicago 1947".

(Musíme dobře rozlišovat předvětí **hypotetické normy** či **hypotetického výrazu** a **předvětí normativního výroku.** Setjně tak rozlišujeme mezi **závětím hypotetické normy** či **hypotetického výrazu a závětím normativního výroku.**

Závětí hypotetické normy může obsahovat normativní výrok.

Uveďme příklad:

„Jestliže se dluh stal splatným, má dlužník plnit" – jde o hypotetickou normu, která má předvětí a závětí. Závětí této hypotetické normy „má dlužník plnit" lze nahradit normativním výrokem „platí, že jestliže dlužník nesplní dluh, bude k plnění odsouzen". Normativní výrok má opět předvětí „jestliže dlužník nesplní dluh, a závětí „bude k plnění odsouzen". Předvětí normativního výroku (tj. skutková podstata) může kromě chování (hlavní podmínky) obsahovat řadu vedlejších podmínek, z nichž jedna může znít i „je-li dluh splatný".)

Stejně je tomu i u příkladu ad 3. I zde lze najít mnoho podmínek, které všechny musí být splněny, aby dopadla sankce. Tak například mezi ně patří i podmínka, že pozdravený bude schopen odpovědět, že nebude pozdraven v prostředí, kde je zakázáno mluvit nebo činit posunky znázorňující pozdrav apod. Nesplní-li se třeba jediná z těchto podmínek, normotvůrce sankci neuplatní. Obecné mínění omluví jistě slepého nebo hluchého člověka, který není schopen odpovědět na pozdrav, stejně jako toho, kdo se bude chovat v daném prostředí podle pokynů, které zakazují zdravení. Mezi podmínky, které patří k předvětí normativního výroku, patří i zde podmínka uvedená v předvětí hypotetické normy ad 3, totiž, že dotyčný byl pozdraven.

V těchto úvahách však bezděčně provádíme úpravu, kterou jsme již dříve označili jako úpravu prováděnou intuitivně. Přesouváme N-operátor „platí" před celý výraz. Vytváříme totiž výrazy:

ad 1. *Platí, že jestliže se dluh stane splatným, dlužník bude způsobilý plnit atd. ... a nebude plnit svému věřiteli, pak k tomu bude odsouzen*" nebo

ad 3. *Platí, že jestliže vás někdo pozdraví a budete schopen odpovědět a nebudete v prostředí, které to vylučuje atd. ... a neodpovíte na pozdrav, pak budete společensky odsouzen.*

Z provedeného rozboru začíná být patrné, proč tak činíme. Důvody tohoto zatím intuitivního počínání se začínají rýsovat přesněji. Z provedených úvah totiž vyplývá jistá **příbuznost** všech podmínek, které patří k předvětí normativního výroku a tedy i **příbuznost s podmínkou uvedenou v předvětí hypotetické normy.**

V. Vraťme se opět ke zvolené symbolice, podle níž hlavní podmínka je označena symbolem „$\bar{p}_1$" a vedlejší podmínky symboly „p_2, $p_3 \ldots p_n$" a doprovoďme naši úvahu symbolickými výrazy.

Předpokládejme, že jsme provedli úpravu příkladu ad 1 a 3 v tom směru, že jsme jednak nahradili závětí hypotetické normy, které vyjadřuje příslušnou povinnost, významově ekvivalentním normativním výrokem v normálním tvaru, a že jsme dále přesunuli operátor N před výraz. Tím jsme získali výrazy, jejichž vnitřní struktura je dána výrazem (4) „$N|(\bar{p}_1 \,\&\, p_2 \ldots \,\&\, p_n), S|$". Příklad ad 1 tedy bude znít „*platí,*

že jestliže se dluh stane splatným a jestliže dlužník neplní, pak k tomu bude odsouzen" a obdobně bude znít i příklad 3, (který navíc pro větší názornost doplňme další vedlejší podmínkou „*budete-li schopen odpovědět*".)

Příklad ad 3 bude po této úpravě znít „*platí, že jestliže budete pozdraven a budete schopen odpovědět a neodpovíte na pozdrav, pak budete společensky odsouzen*".

Příklad ad 1 obsahuje nyní dvě podmínky, z nichž vedlejší podmínku „*jestliže se dluh stane splatným*" označíme jako p_2 a hlavní podmínku „*jestliže dlužník neplní*" jako $\bar{p}_1$.

Příklad ad 3 obsahuje teď tři podmínky, z nichž vedlejší podmínku „*jestliže budete pozdraven*" označíme jako p_2, vedlejší podmínku „*budete-li schopen odpovědět*" jako p_3 a hlavní podmínku „*neodpovíte-li na pozdrav*" jako $\bar{p}_1$.

Přihlédneme-li k pořadí podmínek v obou příkladech, získáme tyto strukturní výrazy:

ad 1. „$N|(p_2 \,\&\, \bar{p}_1),\ S|$" (7a)

ad 3. „$N|(p_2 \,\&\, p_3 \,\&\, \bar{p}_1),\ S|$" (7b)

A nyní si znovu všimněme strukturního vzorce hypotetické normy, jak jsme jej uvedli shora ad (5) a který zní „$p > (N|\bar{q}.\ S|)$". V tomto vzorci proveďme některé úpravy. Místo $\bar{q}$ dosaďme $\bar{p}_1$, protože $\bar{q}$ je hlavní podmínkou a místo p dosaďme příslušnou vedlejší podmínku, případně konjunkci vedlejších podmínek.

Pro příklad ad 1 získáme výraz „$p_2 > (N|\bar{p}_1,\ S|)$" (8a), pro příklad ad 3 pak získáme výraz „$(p_2 \,\&\, p_3) > (N|\bar{p}_1,\ S|)$ (8b).

Porovnejme nyní mezi sebou výrazy (7a), (8a), (7b) a (8b).

Pro názornost je znovu uvedeme:

(7a) „$N|(p_2 \,\&\, \bar{p}_1),\ S|$"
(8a) „$p_2 > (N|\bar{p}_1,\ S|)$"
(7b) „$N|(p_2 \,\&\, p_3 \,\&\, \bar{p}_1),\ S|$"
(8b) „$(p_2 \,\&\, p_3) > (N|\bar{p}_1,\ S|)$".

Z porovnání je patrno předně, že výrazy (7a) a (8a) obsahují tytéž proměnné a že totéž platí i pro výrazy (7b) a (8b). Dále je patrno, že z hlediska výrazů 7ab je ve výrazech 8ab navíc znak implikace a že některé podmínky, které patří do předvětí normativního výroku, stojí před tímto znakem implikace. Konečně si všimněme okolnosti, že hlavní podmínka $\bar{p}_1$ zůstává ve výrazech 8ab v předvětí normativního výroku a že před znak implikace jsou přesunuty jen podmínky vedlejší.

Porovnáme-li výrazy 7ab z hlediska výrazů 8ab, zjistíme, že výrazy 7ab vzniknou z výrazů 8ab tím způsobem, že N-operátor se posune před celý výraz, takže se stane prvním znakem výrazů 7ab. Tato okolnost je zvlášť zajímavá proto, že jde o úpravu, o níž jsme již vpředu hovořili, když jsme uvažovali o důvodech úpravy výrazu (5) tj., úpravy výrazu „$p > (N|\bar{q},\ S|)$" na výraz „$N|p > (\bar{q},\ S)|$" resp. „$N|p,(\bar{q},\ S)|$").

Tehdy jsme krom intuitivních požadavků neměli zřejmých důvodů k provedení úpravy. Nyní, jak se zdá, jsou důvody pro takovou úpravu zřejmější. Mezi podmín-

kami $\bar{p}_1 \ldots p_n$ je totiž ten vztah, že patří všechny k předvětí normativního výroku, který může být dosazen místo povinnosti uvedené v závětí hypotetické normy. **Je-li jedna či více těchto podmínek z předvětí normativního výroku přesunuta na jiné místo, pociťujeme intuitivně za přípustné je opět vrátit do předvětí normativního výroku, neboť tam je jejich místo.** Proto převádíme přesun N-operátoru před celý výraz, abychom tím odloučené vedlejší podmínky opět spojili.

VI. Výraz „*má být* p_1" je jistou zkratkou normativního výroku, zhuštěným výrazem, jakýmsi pojmenováním analyzovaného výrazu (posuzujeme-li situaci z hlediska analyzovaného výrazu). Při vytvoření zkratky byl položen důraz na $\bar{p}_1$, zatím co ostatní vedlejší podmínky byly opomenuty – zkrácení bylo provedeno podle $\bar{p}_1$.

Obsah hlavní podmínky přešel do obsahu zkratky. Ostatní podmínky vedlejší se obsahově distancovaly od obsahu zkratky. Tyto vedlejší podmínky samy nevedou k porušení V. K porušení V vede jen nesplnění hlavní podmínky $\bar{p}_1$. Proto zkratka zvolila tuto hlavní podmínku za část svého obsahu. Z tohoto rozboru je zvlášť patrná důležitost složky V, jejíž přítomnost je nutná pro pochopení smyslu normy. Její nedostatek vede dokonce ke ztrátě normativity, jak ji chápe sankční teorie. Složka V ovlivnila výběr té podmínky, jejíž obsah přešel do obsahu zkratky (tedy výběr hlavní podmínky $\bar{p}_1$).

Vedlejší podmínky je možné odlučovat a činit z nich podmínky hypotetických norem. Teprve tehdy, přejdeme-li od zkratek k analyzovaným výrazům, teprve tehdy se objeví nutnost vzít v úvahu úplnost podmínek, s nimiž je spojen dopad sankce. Je-li úplnost podmínek takto zřejmá a je-li zřejmá jejich strukturální závislost a jejich místo v předvětí normativního výroku, pak teprve se zdá nevhodným některé z nich přemísťovat na místa v předvětí příslušné hypotetické normy, kterýžto postup je naproti tomu zcela přijatelný, pracujeme-li jen se zkratkami.

VII. Vysvětlení našeho intuititivního požadavku pro provedení úpravy výrazu (8a) a (8b), vychází ovšem k předpokladu, že všechny podmínky $\bar{p}_1 \ldots p_n$ patří k předvětí normativního výroku, resp. že pracujeme s hypotetickými normami, které tento předpoklad splňují. Není ovšem důvodu předpokládat, že všechny hypotetické normy, s nimiž se setkáváme, splňují tento předpoklad. Je možno si představit hypotetické normy, které ve svém předvětí obsahují podmínku, která nepatří podle pravidel normativního systému k předvětí normativního výroku. Uveďme třeba tento příklad:

„*jestliže součet úhlů v trojúhelníku činí 180°, pak má dlužník plnit svému věřiteli*".

Podmínka uvedená v předvětí hypotetického souvětí není podmínkou, kterou např. čs. občanské právo vyžaduje k tomu, aby dlužník měl povinnost plnit svému věřiteli. Z hlediska tohoto normativního systému nejde tedy o hypotetickou normu, která by splňovala předpoklad, o kterém jsme právě mluvili. V předvětí normativního výroku, který významově je ekvivalentní dlužníkově povinnosti plnit svému věřiteli, nemá místo podmínka, že součet úhlů v trojúhelníku činí 180°.

Domnívám se, že hypotetická norma, jak ji běžně chápeme (opět intuitivně), je vskutku výrazem, jehož předvětí obsahuje podmínku patřící k předvětí normativního výroku, který může být dosazen v závětí. Naproti tomu hypotetické souvětí, jehož předvětí neobsahuje takovou podmínku, nebudeme patrně považovat za hypotetickou normu v pravém slova smyslu, i když musíme přiznat, že takový hypotetický výraz jinak splňuje podmínky, které jsme v úvodní části tohoto článku (viz str. 251) kladli pro hypotetické normy.

V závětí hypotetického výrazu je obsažena povinnost, která může být nahrazena normativním výrokem v normálním tvaru a v předvětí hypotetického výrazu je uvedena podmínka, která musí být splněna, aby povinnost vyslovená v závětí byla aktuální. Pro další úvahy tu vzniká nutnost odlišit terminologicky oba typy výrazů, z nichž první chápeme jako odvoditelný či odvozený z daného normativního výroku, zatím co druhý nikoliv. Budeme oba z nich nazývat „hypotetickou normou"; první z nich pak nazveme **hypotetickou normou v užším smyslu** anebo **též vlastní hypotetickou normou** a druhý z nich **hypotetickou normou v širším smyslu** a nebo též **nevlastní hypotetickou normou.**

Příklad ad 1. je podle toho hypotetickou normou v užším smyslu, chápeme-li tento výraz jako odvozený z normativního výroku a příklad na str. 259 hypotetickou normou v širším smyslu (protože zde nelze na první pohled takovou odvoditelnost očekávat).

Hypotetickou normu v užším smyslu lze vytvořit teoreticky z každého normativníno výroku v normálním tvaru, který ve svém předvětí (tj. v předvětí normativního výroku), obsahuje více než jednu podmínku, tzn. obsahuje aspoň jednu vedlejší podmínku vedle podmínky hlavní. Všimněme si nyní podrobněji rozdílu mezi hypotetickou normou v užším smyslu (vlastní hypotetickou normou) a v širším smyslu (nevlastní hypotetickou normou).

Vlastní hypotetická norma je výraz, který může být vytvořen z normativního výroku v normálním tvaru s použitím jen pravidel systému, aniž by k tomu bylo třeba dalších faktuálních znalostí.

U nevlastní hypotetické normy tomu tak není. Vztah mezi normativním výrokem v normálním tvaru a vlastní hypotetickou normou je čistě logický a může být zřejmě formalizován. O logickém vztahu lze přitom mluvit jen s poukazem na daný semantický systém. Lze položit v této souvislosti otázku, jaký má praktický smysl vymezovat tzv. vlastní hypotetickou normu. Domníváme se, že je pro to dobrý důvod. V praxi právní se totiž obyčejně hypotetické normě rozumí tak, jak jsme právě definovali vlastní hypotetickou normu. Jde o vztah obsahový, tedy o vztah opřený o význam jednotlivých pojmů, jak jsou dány sémantickým systémem našeho jazyka,[7]) ne o zjištění faktuálních okolností. Vlastní hypotetickou normou je

---

[7]) Podle Carnapa (Introduction to Semantics, Harward University Press, 1946) je sématickým systémem systém pravidel, stanovících podmínky pravdivosti vět předmětového jazyka a tím určujících význam těchto vět. Sématický systém *S* sestává z pravidel formace, která definují „věta v *S*" z pravidel dezignace, která definují „označení v *S*" a z pravidel pravdy, která definují „pravdivý v *S*".

tedy právě to, co si lidé pod pojmem „hypotetická norma" obyčejně představují. Je-li právnický výklad logickým normativním výkladem, vycházejícím z obsahových souvislostí, pak tzv. vlastní hypotetická norma je základním kamenem, o nějž se obyčejně tento výklad opírá. Tím je opodstatněna a vysvětlena naše snaha vedoucí k rozlišení mezi vlastní a nevlastní hypotetickou normou. Proto má smysl vymezit pojem vlastní hypotetické normy a zabývat se jeho vnitřní logickou strukturou.

Naproti tomu nevlastní hypotetická norma je výraz více teoretický než praktický a je běžně praxi cizí. Stačí odkázat na příklad uvedený na str. 259.

Pojetí vlastní hypotetické normy souvisí s pojetím odvoditelnosti v sémantickém systému, k němuž patří. Vlastní hypotetická norma je logickou transformací příslušné normy v normálním tvaru, o níž víme, že patří k určitému normativnímu systému, nebo to předpokládáme.

Sémantický systém musí být normativním sémantickým systémem, který kromě obvyklých pravidel požadovaných od sémantického systému obsahuje navíc pravidla o stavbě normativních výrazů a pravidla stanovící, které normativní výroky jsou pravdivé.

Základním pravidlem normativní povahy je pravidlo o vnitřní struktuře normativního výroku, pravidlo udávající, jak pomocí pouhé strukturální závislosti vznikne z jistých nenormativních prvků výraz normativní. Logická povaha vlastní hypotetické normy je závislá na daném normativním sémantickém systému. Co je v jednom normativním systému vztahem logickým, nemusí být takovým vztahem v jiném normativním systému. Vlastní hypotetická norma v normativním systému S_1 nemusí být vlastní hypotetickou normou v systému S_2, jestliže v tomto systému není jeho sémantickými pravidly dána souvislost mezi příslušnou konjunkcí podmínek a hrozbou sankce a hypotetická norma tak není odvoditelná.

Tato relativita logických vztahů obyčejně nebývá zřejmá, jsme-li zvyklí se pohybovat jen v normativním sémantickém systému, který je nám dán v rámci jazyka právním řádem, jemuž jsme podrobeni.

Abychom i v logické symbolice odlišili vztah vlastní a nevlastní hypotetické normy a tedy přeneseně vztah vlastní a nevlastní implikace, je možno zvolit pro vlastní implikaci znamení „$\gg$". Užijeme-li však znamení „$>$" bude platit úmluva, že tímto symbolem se označuje buď nevlastní nebo vlastní implikace. Znamení „$\gg$" užijeme tam, kde budeme mít v úmyslu vyjádřit, že jde jen o vztah vlastní implikace. Úprava výrazu „$p > (N|\bar{q}, S|)$" na výraz „$N|(p \,\&\, \bar{q}), S|$" je úpravou deduktivní logické povahy. Předpokládá, že sémantická pravidla normativního systému (v němž je výraz „$p \gg (N|\bar{q}, S|)$" utvořen), stanoví, které podmínky, vystupující v předvětí hypotetického výrazu, jsou podmínkami patřícími k předvětí příslušného normativního výroku. Z hlediska toho není možno zjišťovat pravdivost vlastní implikace maticovou metodou, jak to lze činit u nevlastní implikace. Pravdivost vlastní implikace – tedy vlastní hypotetické normy – lze zjišťovat jen

tak, že zjišťujeme její odvoditelnost z příslušného normativního výroku. Základ pro odvozování bývá v normativní oblasti (zejména v právní oblasti) většinou splněn i když obvykle legislativně technicky zajištěn nebývá. Výsledky právní vědy nahražují tento nedostatek a doplňují výkladem výčet podmínek patřících k předvětí normativního výroku. Mám za to, že se jednou podaří upravit legislativně technickou právní praxi tak, aby za pomoci strojové techniky a na základě vyhovující normativně logické teorie byly normy vydávány v exaktní formě, vyhovující požadavkům na úplnost ve shora popsaném smyslu.

VIII. Již vpředu jsme uvedli, že pro vztah vlastní implikace nelze použít metody matic pravdy, užívané pro případy nevlastní implikace. Na příklad nemá, podle mého názoru, smysl snažit se užít metody matic pravdy u příkladu ad 1, za předpokladu, že zmíněnou hypotetickou normou chápeme jako výraz odvoditelný z pozitivní občansko právní úpravy (která je příslušným normativně semantickým systémem).

Označme předvětí zmíněné hypotetické normy „dluh se stal splatným" jako „p_i" a závětí „dlužník má plnit" jako „$!q$". Snažme se nyní považovat spojení „$(p_i > !q)$" za nevlastní implikaci. (Výraz „$!q$" považujeme zde za jiné vyjádření výrazu „$N|\bar{q}, S|$").

Podle maticové metody lze nevlastní implikaci považovat za pravdivou v případě, že $p_i = 0$ a $!q = 1$. V našem případě by to znamenalo, že hypotetická norma ad 1 by byla pravdivá i tehdy, jestliže by se dluh nestal splatným. To však odporuje pozitivnímu předpisu. Z toho příkladu je dobře zřejmá odlišná povaha vlastní hypotetické normy jakožto výrazu odvoditelného z daného normativního výroku.

Kdybychom naproti tomu užili maticové metody pro nevlastní hypotetickou normu „svítí-li hvězdy, dlužník má plnit věřiteli" pak bychom mohli v případě, kdy $p_i = 0$ a $!q = 1$, považovat implikaci „$(p_i > !q)$" za pravdivou. („p_i" označuje předvětí a „$!q$" závětí hypotetické normy.)

XI. Vzhledem k tomu, že jsme rozlišili dva druhy implikace, které se mohou skrývat v hypotetické normě, je třeba se zmínit o možných typech úsudků, které v té souvislosti mohou být provedeny. Mám na mysli úsudky o vzniku povinnosti vyslovené v závětí hypotetické normy v souvislosti se splněním či nesplněním podmínky či podmínek v předvětí hypotetické normy. Jde tedy o zjištění, zda daná situace je či není situací, s níž je spjat vznik povinnosti vyslovené příslušnou normou.

Pokud jde o případ tak zv. nevlastní implikace, u níž nepožadujeme formální odvoditelnost z daného normativního výroku, mám za to, že lze odkázat na výsledky logiky výroků, zejména na úsudky typu modus pones a modus tollens.

Pokud jde pak o případ tzv. vlastní implikace, tedy případ vlastní hypotetické normy, která pak je formálně odvoditelná z daného normativního výroku, pak myslím, že lze navázat na výsledky, ke kterým jsme již došli. O vzniku povinnosti vyslovené příslušným normativním výrokem lze mluvit jen tehdy, jsou-li splněny

všechny vedlejší podmínky p_2 až p_n, patřící k předvětí tohoto normativního výroku. (Naproti tomu se pro dopad sankce vyžaduje splnění všech podmínek uvedených v předvětí normativního výroku včetně podmínky hlavní). Hlavní podmínka (označena jako $\bar{p}_1$) a representovaná v předchozích úvahách také výrazem „$\bar{q}$" vyjadřuje chování vedoucí k porušení statku V. Povinnost neporušit statek V je povinností chovat se způsobem p_1.

Vznik této povinnosti může být podmíněn ve vlastní hypotetické normě jednou či několikrát podmínkami vedlejšími. (Podmíněnost podmínkou hlavní by vedla k výrazu „$(p_1 > P|p_1|)$", jehož význam je málo určitý.) Okolnost, že podmínky v předpětí hypotetické normy jsou či nejsou splněny je faktuální povahy.

Hypotetický výraz „$p_i > (P|p_1|)$" lze s přihlédnutím k pozitivní právní úpravě v daném jazyce a k danému normativnímu semantickému systému vyjádřit výrazem „$p_i > (N|\bar{p}_1 \,\&\, p_2 \ldots \,\&\, p_n)\ S|$". Tento výraz lze upravit na výraz „$N|(\bar{p}_1 \,\&\, p_2 \ldots \,\&\, p_n \,\&\, p_i),\ S|$. Je možno s přihlédnutím k uvedeným souvislostem odpovědět na otázku, zda vznikne povinnost $P|p_1|$ v případě, že je splněno p_i?

Myslím, že je třeba vzít v úvahu, že splnění p_i je nutnou, ale nikoliv postačující podmínkou pro vznik povinnosti vyslovené v konsekventu výrazu „$(p_i > P|p_1|)$". Lze tedy odpovědět, že ke vzniku povinnosti chovat se způsobem p_1 dochází, jestliže je splněno p_i a jestliže jsou splněny i ostatní podmínky p_2 až p_n uvedené v předvětí příslušného normativního výroku.

Není-li naproti tomu splněna podmínka p_i, pak bez ohledu na to, zda jsou či nejsou splněny zbývající podmínky p_2 až p_n, nevzniká z dané normy povinnost chovat se způsobem p_1.[8])

X. Na závěr se pokusím shrnout ve stručnosti hlavní výsledky, ke kterým jsme dospěli.

1. Hypotetickou normou není každý výraz tvaru „jestliže p, má být q". Hypotetickou normou je takový výraz jen tehdy, obsahuje-li jeho závětí povinnost, kterou lze explikovat jako normativní výrok tvaru "platí, že jestliže dojde k chování

---

[8]) Je-li splněno $(p_2 \,\&\, p_3 \ldots\ldots \,\&\, p_n)$ a platí „$N|(\bar{p}_1 \,\&\, p_2 \,\&\, p_3 \ldots\ldots \,\&\, p_n),\ S|$", vznikne resp. aktualisuje se povinnost chovat se způsobem $\bar{p}_1$. Čím více podmínek z p_2 až p_n je splněno, tím blíže je ke vniku povinnosti $P|p_1|$.

Splní-li se podmínka p_1, mluvíme už po porušení povinnosti $P|p_1|$. Oba případy – vzniku povinnosti, resp. případu, že nedojde ke vzniku povinnosti – lze schematicky znázornit takto:

První případ:

p_i	(je splněna podmínka p_i)
$N|(\bar{p}_1 \,\&\, p_2 \ldots \,\&\, p_n \,\&\, p_i),\ S|$	(pravdivý normativní výrok)
$(p_2 \,\&\, p_3 \ldots \,\&\, p_n)$	(jsou splněny též zbývající podmínky uvedené v předvětí normativního výroku)
$P|p_1|$	(je povinnost chovat způsobem p_1)

Druhý případ:

$\bar{p}_i$	(není splněna podmínka p_i)
$N|(\bar{p}_1 \,\&\, p_1 \ldots p_n \,\&\, p_i),\ S|$	(pravdivý normativní výrok)
$\bar{P}|p_1|$	(není povinnost chovat se způsobem p_1)

(Tato povinnost však může plynout z jiné normy systému, která ve svém předvětí obsahuje tutéž hlavní podmínku $\bar{p}_1$.)

non q, dopadne sankce S. Výraz „$P|q|$" lze významově zpřesnit výrazem „$N|\bar{q}, S|$".

2. Nahradíme-li závětí hypotetické normy odpovídajícím normativním výrokem, získáme výraz tvaru „$p > (N|\bar{q}, S|)$".
   Tento výraz lze upravit na tvar „$N|(p \,\&\, \bar{q}), S|$". Přípustnost této úpravy je dána intuitivně.
3. Předvětí normativního výroku obsahuje podmínky, s nimiž je spojen dopad sankce uvedené v závětí. Podmínky v předvětí jsou hlavní a vedlejší. Hlavní podmínka ($\bar{p}_1$) obsahuje chování, které ohrožuje normou chráněný stav. Platí, že povinnost vyslovená normou je povinností chovat se způsobem p_1.
4. Každá vedlejší podmínka obsažená v předvětí daného normativního výroku může být antecedentem hypotetické normy, obsahující v závětí povinnost vyslovenou tímto daným normativním výrokem.
5. Je-li jedna či více vedlejších podmínek z předvětí normativního výroku přesunuta do antecedentu odpovídající hypotetické normy, připouštíme logickou možnost vrátit jí na její původní místo.
6. Vlastní hypotetická norma je výraz odvoditelný z daného normativního výroku a obsahující ve svém antedecentu podmínku, která patří k předvětí odpovídajícího normativního výroku (tj. normativního výroku vyslovujícího povinnost obsaženou v závětí hypotetické normy.)
   Nevlastní hypotetická norma je výraz v tom směru neodvoditelný (obsahuje ve svém předvětí podmínku, která nepatří k předvětí takového normativního výroku).
7. Pojetí vlastní hypotetické normy souvisí s pojetím normativního semantického systému, v němž jsou vlastní hypotetické normy odvoditelné.
   Takový semantický systém musí být normativním semantickým systémem, obsahujícím zejména pravidlo o vnitřní struktuře normativních výroků, pravidlo udávající, jak z jistých nenormativních prvků vznikne pomocí pouhé strukturální závislosti výraz normativní.

Die logische Auffasung der hypottetischen Norm

Zusammenfassung

A. Es ist notwendig, die intuitive Vorstellung, wann ein Bedingungssatz eine hypothetische Norm ist, zu verschärfen. In dem vorliegenden Aufsatz bildet die Sanktionstheorie der Normen den Ausgangspunkt der Verschärfung.

B. Die Sanktionstheorie setzt voraus, daß jede Norm ein Gebilde von besonderer logischer Struktur ist, in dem die Sanktionsdrohung durch den Normgeber ein wesentliches Element bildet. Gemäß der Sanktionstheorie drückt jede Norm eine Pflicht aus. Eine Pflicht liegt nur dann vor, wenn der Normgeber für den Fall der

Nichtbefolgung mit Sanktion droht. Die sog. Normaussage kann man symbolisch „$N|C, S|$" schreiben, wobei N der sog. N-Operator ist, welcher die Gültigkeit oder Garantie ausdrückt, C den Tatbestand bezeichnet, dessen wesentliches Element das Verhalten ist, und S die Sanktion bezeichnet, welche angedroht für den Fall wird, daß C eintritt. Den Ausdruck „$N|C, S|$" kann man lesen „Es gilt, daß wenn C, dann S". Dieser Ausdruck ist bedeutungsgleich mit dem Ausdruck „die Pflicht non C". Kann durch Analyse des Textes oderder Situation die Sanktionsdrohung für das in C enthaltene Verhalten nicht aufgefunden werden, dann handelt es sich überhaupt nicht um eine Norm. Die Sanktionsdrohung ist eine objektive Tatsache und hängt nicht davon ab, ob die Sanktion wirklich angewendet wird oder nicht. Der Normadressat entscheidet sich, ob er das Verhalten C wählt und hierbei gleichzeitig die Strafe riskiert, oder ob er sich nicht in der Weise C verhalten wird und so die Sanktionsrealisierung, welche sonst droht, vermeidet.

C. Der Tatbestand enthält einerseits das Verhalten, welches zur Verletzung des durch die Norm geschützten Gutes führt, andererseits die Nebenbedingungen, welche erfüllt sein müssen, wenn die Sanktion, welche durch die Norm angedroht wird, angewendet werden soll.

Die einzelnen Nebenbedingungen, die zum Tatbestand C gehören, können abgetrennt werden und zum Antezedens eines Bedingungssatzes gemacht werden, dessen Hintersatz die durch die Norm ausgesproche Pflicht bildet. Dieser Vorgang hat formal-logischen Charakter. Zwischen dem Antezedens dieses Typus und dem Hintersatz der hypothetischen Norm besteht eine Beziehung, die bloß auf den semantischen Regeln des normativen Systems beruht, die also eine logische Beziehung ist.

Die hypothetischen Normen von dem beschriebenen Typus muß man von den übrigen hypothetischen Normen unterscheiden. Die an erster Stelle angeführten sog. eigentlichen hypothetischen Normen sind für das juristische Denken besonders wichtig.

Die eigentliche hypothetische Norm ist ein Ausdruck, der von der gegebenen Normaussage ableitbar ist und der in seinem Antezedens eine Bedingung enthält, die zum Vordersatz der entsprechenden Normaussage (d.h. der Normaussage, welche die im Hintersatz der hypothetischen Norm enthaltene Pflicht auspricht) gehört. Die uneigentliche hypothetische Norm ist ein Ausdruck, der nicht in dieser Weise abgeleitet werden kann (er enthält in seinem Vordersatz eine Bedingung, die nicht zum Vordersatz so einer Normaussage gehört).

Die Auffassung der eigentlichen hypothetischen Norm hängt mit der Auffassung des normativen semantischen Systems zusammen, aus dem die eigentlichen hypothetischen Normen ableitbar sind. So ein semantisches System muß ein normatives semantisches System sein, das insbes. eine Regel über die innere Struktur der Normaussagen enthalten muß, welche angibt, wie aus gewissen nicht normativen Elementen durch bloße Strukturverbindung normative Ausdrücke entstehen.

1965 ACTA UNIVERSITATIS CAROLINAE – IURIDICA NO. 3 Pag. 267–286

ÜBER PSEUDOHOMONYMIE

OTA WEINBERGER

Problemstellung und Ziele unserer Untersuchung

Es ist eine bekannte – und wohl kaum von jemand bezweifelte – These, daß die Nationalsprachen reich an Mehrdeutigkeit (Homonymie) sind. Diese Erscheinung ist der üblichen Darlegung nach in der Sprache so verbreitet, daß es beinahe unverständlich ist, daß die Nationalsprachen trotzdem in der Praxis des alltäglichen Lebens (und mit einigen Beschränkungen sogar in weiten Gebieten der Wissenschaft) beinahe fehlerlos als Kommunikationsinstrument und als Denkbasis fungieren. Man erklärt diese Tatsache meist durch Hinweis auf die bedeutungsbestimmende Rolle des Sprachkontextes und der praktischen Lebenssituation. Wenn man die Sprache vom informationstheoretischen Gesichtspunkt aus betrachtet, kann man durch den Hinweis auf die Redundanz der nationalsprachlichen Äußerungen eine Erklärung für die richtige Funktion der Sprache trotz Homonymie zu geben versuchen.

Der Hinweis auf die bedeutungsdeterminierende Funktion von Kontext und Situation ist zwar sicherlich berechtigt, doch äußerst vage; man erklärt hierdurch keineswegs mit Präzision den Mechanismus dieser Determination, d.h. es wird hierdurch noch nicht verständlich, wie diese Bedeutungsbestimmung zustande kommt. Uns wird hier weniger die Auswirkung der praktischen Situation, in der die Äußerung stattfindet, interessieren – obwohl es auch hier interessante Probleme geben mag –, als vielmehr die Rolle des sprachlichen Kontextes. Der bloße Hinweis auf den Sprachkontext erklärt noch nicht, wie und wann Mehrdeutigkeit im Kontext verschwindet, resp. wann sie bestehen bleibt. Daß manchmal das Eine, manchmal das Andere der Fall ist, ist offensichtlich.

Wir stellen uns deswegen in diesem Aufsatz die Aufgabe, zu zeigen, wann Homonymie nur Scheinhomonymie ist, d.h. unter welchen Bedingungen gleiche Ausdrücke in verschiedener Bedeutung angewendet werden können, ohne daß die Mitteilung mehrdeutig oder logisch fehlerhaft wird.[1])

Erwägungen über die Redundanz der Mitteilungen können die Frage, wann Ausdrücke gleicher Gestalt verwendet werden können, ohne daß Mehrdeutigkeit entstände, nicht beantworten. Die Redundanz bei der sprachlichen Kommunikation ist eigentlich nicht bedeutungsdeterminierend – außer darin, daß sie Übermitt-

---

[1]) Es wird sich natürlich nur um hinreichende Bedingungen handeln. Wir behaupten nicht – denn wir könnten dies nicht begründen –, daß nur in den Fällen, welche wir angeben werden, Pseudohomonymie auftreten kann.

lungsverzeichnung überwindet, denn redundant ist die Nachricht nur dann, wenn die betreffenden Momente keine semantischen Unterschiede erzeugen. – Die Messung und Beurteilung der Sprache als redundant bewegt sich auch in einer anderen Ebene als die Untersuchung der Mehrdeutigkeit von Ausdrücken. Die Redundanz ist eine mengentheoretische Beziehung zwischen dem Sprachausdruck und dem auszudrückenden Gedanken (dessen mengentheoretische Struktur vorliegen muß). Redundante Teile der Äußerung können ohne Bedeutungsänderung weggelassen oder hinzugefügt werden. Sie sind also nicht fähig Mehrdeutigkeit wegzuschaffen. Mehrdeutigkeit kann nur durch Änderung der semantischen Regeln (inklusive Strukturregeln) beseitigt werden.

Unsere Untersuchungen sollen auch einige allgemeine sprachtheoretische Thesen begründen, insbesondere folgende Behauptungen:

a) Die semantischen Regeln bestehen nicht nur in der Zuordnung von Bedeutung zu den einzelnen Zeichen; auch die Strukturregeln, welche die Anwendung des Zeichens im Kontext bestimmen, bieten Möglichkeiten der Bedeutungsbestimmung, resp. der Unterscheidung verschiedener Bedeutungen. Es können also durch unterschiedliche syntaktische Regeln für die Anwendung derselben Zeichen Bedeutungsdifferenzierungen festgelegt werden.

b) Man kann Bedeutungsunterschiede in die Sprache nicht nur durch unterschiedliche Zeichen einführen; auch durch Einführung syntaktischer Regeln, welche auf Grund von Verschiedenheit der Verbindung von Zeichen oder auf Grund der Spaltung der Anwendungsbereiche arbeiten, kommen Differenzierungen sustande.

Anmerkung

Bekanntlich ist es eine der grundlegenden Voraussetzungen jeder automatisierten Behandlung von Texten die Strukturrichtigkeit von Ausdrücken (Sätzen) und deren semantische Bestimmungen formal entscheiden zu können.

Linguistische Erwägungen, welche auf maschinelle Übersetzung oder andere Anwendung von Automatisierungsmitteln hinstreben, sind bemüht, alles ausdrücklich aufzudecken, was bei der menschlichen Anwendung der Sprache eventuell nur gewohnheitsmäßig, ohne ausdrücklich festgesetzte Regeln vor sich geht, hauptsächlich jene Momente, welche an formale Eigenschaften der Sprache anknüpfen. Weiters sucht man ausfindig zu machen, was nicht durch an Formmomente anknüpfende Regeln bestimmt werden kann, denn dies bildet eine gewisse Grenze (oder wenigstens eine ernste Hemmung) für die Automatisierung. Unsere Studie geht in dieser Richtung und will zeigen, daß Homonymie oft durch an formale Momente anknüpfende Regeln Überwunden werden kann.

Besondere Wichtigkeit erlangt die Frage der formalen Determination der Interpretation von Mitteilung bei der Behandlung juristischer Texte und bei den Bestrebungen Automatisierung in den Bereich des Rechtslebens einzuführen. Aus diesem Grunde reihen wir diese Studie in diese Sammelschrift ein.

Das Identitätsprinzip und seine Bedeutung für die Sprachkommunikation

Die sprachliche Verständigung gründet sich auf gewissen Prinzipien, welche selbst nicht Bestandteile der Mitteilung sind, welche jedoch bei der Kommunikation vorausgesetzt werden müssen. Die kommunikationstheoretische Analyse muß diese dem Kommunikationsprozeß zugrunde liegenden und meist nicht ausdrücklich gegebenen Konventionen herausschälen und klar aussprechen. Eines der fundamentalsten Prinzipien ist wohl der sprachtheoretische Grundsatz der Identität. Er kann ungefähr in folgender Weise formuliert werden: Im Rahmen einer bestimmten Erwägung (eines Gedanksystems) muß jeder Ausdruck von bestimmter Form konstante Bedeutung haben – und bei korrekter Verständigung – von den Gesprächspartnern in gleicher Bedeutung verstanden werden. (Das interessante Problem, wie diese Übereinstimmung zustande kommt, steht hier nicht zur Diskussion).

Anmerkung

Das Identitätsprinzip wurde oft in ganz anderer Weise aufgefaßt, und zwar im wesentlichen in zweierlei Art und Weise: als ontologisches Prinzip oder als Wahrheitsbeziehung, nämlich als Selbstimplikation vom Typus $p \rightarrow p$, die tautologisch wahr ist.[2])

Sowohl die ontologische Auffassung des Identitätsprinzips als auch die Auffassung als Selbstimplikation führt zu Schwierigkeiten. Daß jede Sache im Augenblick und in derselben Beziehung mit sich selbst identisch ist, besagt kaum etwas Belehrendes; wird das ontologisch aufgefaßte Identitätsprinzip ohne Beschränkung auf einen bestimmten Augenblick ausgesprochen, dann ist es falsch. Auch die Selbstimplikation hat keine fundamentalere Bedeutung als jede andere allgemein (tautologisch) gültige Wahrheitsbeziehung. Wesentliche Bedeutung hat das Prinzip unserer Meinung nach nur als Kommunikationsvoraussetzung.

Wenn wir in diesem Aufsatz zeigen werden, daß Zeichen gleicher Gestalt in verschiedener Bedeutung gebraucht werden können, tut dies der grundlegenden Gültigkeit des Indentitätsprinzips keineswegs Abbruch. Es wird sich nur zeigen, daß die Bedeutung der Ausdrücke nicht nur durch direkte bedeutungsbestimmende Festsetzungen gegeben ist, sondern auch durch Festsetzungen über Zusammensetzungen und Anwendungsbereiche. M.a.W. die Bedeutung von Ausdrücken ist nicht bloß als Relation zwischen dem formal bestimmten Ausdruck und der ihm zugeordneten Bedeutung anzusehen, sondern als Beziehnung zwischen dem Ausdruck, seinen Anwendungregeln und der Bedeutung des Ausdrucks.

Bedeutungsdeterminierende Momente homonymer, resp. pseudohomonymer Ausdrücke

Wir wollen nun versuchen uns eingermaßen klar zu machen, was für Momente zur Determination sonst mehrdeutiger Ausdrücke dienen können, wenn auch die meisten dieser Momente außerhalb unserer Betrachtung bleiben werden.

a) Die den Kommunikationspartnern bekannte Sachlage, in welcher die Mittei-

[2]) Vergl. Weinberger, O. - Zich O.: Logika, 3. vyd., Praha 1965, S. 228 u.f.

lung stattfindet. Die Kenntnis der Situation kann auf direkter Beobachtung beruhen, sie kann aber auch selbst ein Ergebnis von vorheriger oder nachfolgender Kommunikation sein, und zwar zwischen denselben oder anderen Partnern.

b) Das Vorwissen. Es ist nichts Seltenes, daß der Mitteilungsempfänger schon vor der Mitteilung über den Gegenstand der Nachricht Vorkenntnisse hat, gegebenenfalls, daß er nur eine Entscheidung zwischen den Elementen einer relativ kleinen Klasse von Möglichkeiten erwartet.

c) Der semantische Kontext, worunter wir jene Bestandteile der betrachteten Mitteilung verstehen, welche zur Erläuterung des in Erwägung stehenden Ausdrucks dienen sollen (Definitionen oder andere Ausdruckserklärungen).

d) Formbeziehungen, welche in den Formungsregeln der Sprache zum Ausdruck kommen.

e) Bestimmung der Verknüpfungsbereiche. Besonders in den Nationalsprachen gelten gewisse Regeln, resp. Sprachgewohnheiten, die Beschränkungen festlegen, welche Ausdrücke miteinander verbunden werden dürfen.

f) Erläuternde Analogien. Das Vorwissen der Kommunikationspartner über verwandte Gegenstände kann eine Grundlage für Analogien bieten, welche das Verständnis der Mitteilung erleichtern. Eine ähnliche Rolle spielen Interpretationsgewohnheiten.

g) Wenn wir ein System von Mitteilungen als formales Ganzes betrachten, bleibt die Frage der Bedeutungsbestimmung des Systems durch Zuordnung eines passenden Modells bestehen. Dies ist nämlich eine Bestimmung, welche durch das formal gegebene Kommunikat noch nicht gegeben ist, sondern erst durch eine semantische Zuordnung gegeben werden kann; durch diese semantische Zuordnung wird das formale System erst in seiner Bedeutung bestimmt (verschiedene Interpretationen eines bestimmten abstrakten Systems).

h) In der lebendigen Kommunikation durch mündliche Unterredung stoßen wir oft auf schwer zu definierende Momente, welche die Bedeutung der Mitteilung, resp. des Ausdrucks, näher bestimmen. Hierher gehört Mimik, Intonation der Äußerung und eine Menge ähnlicher Momente.

Unsere Untersuchungen werden sich bloß mit solchen Momenten befassen, welche wir unter lit. d) und e) angeführt haben.

Selbständige und unselbständige Ausdrücke

Wenn man das Problem der Pseudohomonymie in dem uns vorschwebedem Sinne studiert, ist die Unterscheidung selbständiger und unselbständiger Ausdrücke wichtig.

Ausdrücke (Zeichen oder Zeichenreihen) der Sprache S bezeichnen wir als selbständige Ausdrücke in S genau dann, wenn sie ohne Hinzufügung ergänzender Zeichen sinnvoll in der Sprache S gebraucht werden können. Unselbständige Ausdrücke treten in der Sprache nur in Verbindung mit anderen Ausdrücken auf.

Anmerkung

Man vergleiche hierzu die Unterscheidung der Scholastiker zwischen den Kategoremata und Synkategoremata; weiters Church's Gegenüberstellung der eigentlichen Zeichen (proper symbols) und der uneigentlichen Zeichen (improper symbols)[3]). Unsere Unterscheidung zwischen selbständigen Ausdrücken deckt sich nicht ganz mit diesen Unterscheidungen.

Ob ein bestimmter Ausdruck der Sprache *S* als selbständiger Ausdruck oder aber als unselbständiger Ausdruck anzusehen ist, hängt von den Sprachregeln ab. Diese Regeln sind nicht immer scharf und eindeutig gegeben. Bei den durch künstliche Konvention konstituierten Sprachen ist es Sache der Festsetzung, welche Ausdrücke als selbständig und welche als unselbständig zu behandeln sind. In den natürlichen Sprachen ist es oft schwierig, hier eine eindeutige Entscheidung zu fällen. Der Satz „Dieses Blatt ist grün" kann z.B. in verschiedener Weise analysiert werden. Man kann „dieses Blatt" und „grün" als Namen auffassen und als selbständige Ausdrücke ansehen und „ist" als unselbstständigen Ausdruck, oder aber kann man „dieses Blatt" als Namen ansehen und „ist grün" als unselbständigen Prädikatausdruck betrachten. (Hierbei bleibt noch die Frage der Selbständigkeit der Namen offen; auch hier kommen verschiedene Auffassungen in Betracht. Wir wollen uns jedoch mit diesem Problem hier nicht befassen.)

Für unsere Zwecke erscheint es nötig, einen relativisierten Begriff der Selbständigkeit einzuführen. Für die Untersuchung der Scheinhomonymie wird entscheidend sein, ob der betrachtete Ausdruck gerade in der untersuchten Äußerung selbständig oder unselbstständig auftritt, nicht nur ob er überhaupt selbständig auftreten kann. Ein Ausdruck tritt in einer bestimmten Äußerung selbständig auf, wenn er in dieser Äußerung ohne Ergänzung durch hinzutretende Ausdrücke ein Bedeutungsganzes bildet. Steht aber ein (eventuell an und für sich selbständiger) Ausdruck in der betrachteten Äußerung als unselbständiger Bestandteil eines komplexen Ausdrucks, bezeichnen wir ihn als unselbständig gebraucht.

Bei selbständigen, resp. selbständig gebrauchten Ausdrücken kommt Bedeutungsdetermination durch formale Beziehungen zu anderen Ausdrücken der Äußerung, durch Betrachtungen über die Verbindungsbereiche kaum in Frage. (Andere bedeutungsdeterminierende Momente können hier natürlich sehr wohl auftreten, z.B. Bestimmung der Bedeutung durch Vorwissen oder durch Kenntnis der Situation.) Den Kern unserer Untersuchungen werden also unselbständige und unselbständig gebrauchte Ausdrücke bilden, bei denen Erwägungen über Pseudohomonymie voll am Platze sind.

Der Pseudohomonymiebegriff – Einige Beispiele von Pseudohomonymie

Unter Pseudohomonymie werden wir Folgendes verstehen: Wenn ein Zeichen der Sprache *S* von gegebener Gestalt – sagen wir „α" – in der Sprache *S* in verschiedenen Bedeutungen verwendet werden kann, ohne daß Zwei- oder Mehr-

[3]) Siehe Church, A.: Introduction to Mathematical Logic, Princeton 1956, S. 32.

deutigkeit des Zeichens α entsteht, nennen wir α pseudohomonym (scheinmehrdeutig) in der Sprache *S*. Hierbei müssen die bedeutungsdeterminierenden Momente logischsprachlichen Charakter haben, d.h. die Eindeutigkeit der pseudohomonymen Ausdrücke beruht ausschließlich auf Sprachregeln, nicht auf außersprachlichen Umständen.

Es ist nicht einfach, eine passende Systematik der einzelnen Fälle von Pseudohomonymie aufzustellen. Deswegen beginnen wir unsere Darlegung mit einigen möglichst einfachen und dadurch von selbst einleuchtenden Beispielen. Erst später werden wir eine gewisse Übersicht zu erlangen suchen und einige allgemeine Thesen aufstellen.

a) Das Sprachkonstitutionssystem des Prädikatenkalküls wird oft in der Weise bestimmt, daß man die Prädikate mit den Buchstaben F, G, H, ... bezeichnet, wobei $F.$, $F..$, $F...$, ... verschiedene Prädikate ausdrücken. (Die Punkte nach dem Zeichen „F" räumen Leerstellen ein, sie sind jedoch keine Bestandteile des Prädikatzeichens, denn in dem mit dem betreffenden Prädikat gebildeten Satze (der Aussage oder der Aussageformel) kommen die Punkte nicht vor.) „F" hat also mehrere – und wenn man die Leerstellenanzahl nicht begrenzt, sogar beliebig viele – Bedeutungen, welche durch die Anzahl der Leerstellen im Schema, resp. durch die Anzahl der durch ergänzende Argumente besetzten Stellen, eindeutig gemacht wird. Hierbei wird vorausgesetzt, daß ein Prädikat als unselbständiger Ausdruck von n Leerstellen von einem Prädikat mit m Leerstellen immer verschieden ist, wenn $n \neq m$. Um hier das Zeichen „F" in verschiedener Bedeutung je nach der Stellenanzahl als eindeutigen Ausdruck verstehen zu können, muß man die Sprachregel kennen, daß die dem Prädikat unmittelbar nachfolgenden Namen dessen Leerstellenanzahl entsprechen und daß das Prädikat je nach seiner Stellenanzahl als verschieden zu betrachten ist. Dies ist offensichtlich keine Selbstverständlichkeit, denn wenn wir z.B. nur einstellige Prädikate zulassen, dann erscheinen Ausdrücke von der Form Fxy nicht als Sätze mit einem anderen Prädikat, sondern als strukturfalsche Ausdrücke, wenn y allein nicht als Satz auftreten kann.

b) In der üblichen Schreibweise der Logik werden Klammern oft in verschiedener Rolle benützt: als Interpunktionszeichen zur Ausdrucksgliederung, als Symbol zur Bildung der Bezeichnung des Ergebnisses der zwischen den Klammern stehenden Operation, als Ausdruck des All-Quantors, als Mittel zur Abgrenzung des Quantorbereichs usw. Die Funktion der Klammern wird durch ihre formal bestimmte Stellung zu anderen Ausdrücken eindeutig. Es kann jedoch vorkommen, daß die Klammern an einer gewissen Stelle gleichzeitig mehrere verschiedene Funktionen haben. Z.B. im Ausdruck

$$(x)\,(Fx \vee Gx) \,\&\, Hy$$

gliedert das zweite Klammernpaar den Ausdruck und es bestimmt gleichzeitig den

Quantorbereich des All-Quantors. Dies beruht eigentlich schon auf einer Klammerneinsparregel. Hier handelt es sich darum, daß gewisse Zeichen gleichzeitig in zwei Bedeutungen stehen (was nicht mit Zweideutigkeit verwechselt werden darf). Dies ist bei Klammern nur dann möglich, wenn sie in beiden Fällen dieselben Grenzen setzten.

c) In der Logikliteratur ist die Mehrdeutigkeit des Wortes „ist" oft besprochen worden. Man kann nicht daran zweifeln, daß dieses Wort (und andere vom Zeitwort „sein" abgeleitete Worte) in der Nationalsprache mehrdeutig ist; es fungiert wenigstens in folgenden Bedeutungen: als Definitionspartikel, als Zeichen der Gleichheit oder der Identität und als Kopula, wobei wieder zwei verschiedene Bedeutungen wohl zu unterscheiden sind, nämlich die Anwendung des „ist" als Zeichen für die Mitgliedschaft eines Elements in einer Klasse (class-membership) und als Zeichen für die Inklusionsbeziehung zwischen zwei Klassen. Betrachten wir jetzt nur das „ist" in den beiden verschiedenen Bedeutungen als Kopula. Die Bedeutungsverschiedenheit ist klar und kann als unbestreitbar angesehen werden. Dagegen erscheint die Frage berechtigt, ob es sich bei Anwendung der Kopula „ist" in den zwei angeführten Bedeutungen um Homonymie oder nur um Scheinhomonymie handelt. Wenn man voraussetzt, daß von jedem Namen der Sprache *S* bekannt ist, ob er ein Name eines Elements oder der Name einer Klasse ist, erscheint die Anwendung des „ist" in den beiden Bedeutungen als bloße Scheinhomonymie: Es kann nämlich in *S* folgende Bedeutungsregel aufgestellt werden, welche zur eindeutigen Anwendung des „ist" als Kopula führt. (Hierbei müssen natürlich die anderen Bedeutungen des „ist" als ausgeschlossen betrachtet werden.) Ist das erste Argument der Kopula „ist" ein Elementname, das zweite ein Klassename, dann und nur dann bedeutet „ist" Mitgliedschaft in der Klasse; sind beide Argumente Klassenamen, dann und nur dann bedeutet „ist" Klasseninklusion.

Problematisch ist die Sache nur dann, wenn es sich um einen Individualnamen oder um die aus diesem Element bestehende Einheitsklasse handelt. Hier besteht das Problem, wie z.B. der Satz „Sokrates ist ein Philosoph" aufgefaßt werden soll. Das Wort „Sokrates" kann hier als Elementname oder aber als Name einer Einheitsklasse stehen. Welches von beiden der Fall ist, muß man wissen, wenn Zweideutigkeit der Kopula vermieden werden soll. Im ersten Fall wird nämlich die Mitgliedschaft von Sokrates in der Klasse der Philosophen behauptet, in dem zweiten Fall die Inklusion der Sokratesklasse in der Klasse der Philosophen.

Anmerkungen

Vergl. Quine, Willard Van Orman: Mathematical Logic, Cambridge 1955, S. 122 u. f. Quine verwendet „ϵ" in zwei Bedeutungen als Zeichen für das classmembership zwischen Element und Klasse und als Identitätszeichen zwischen Klassen, je nachdem was für ein Ausdruck als erstes Argument von „ϵ" auftritt. Da der Variabilitätsbereich der Veränderlichen gleichzeitig Elementnamen und Klassenamen enthält, drückt hier „ϵ" einen Zusammenschluß- (Konglomerat-) begriff aus. – Siehe S. 276, S. 279 u. f.

d) Die metasprachlichen Namen von Ausdrücken bildet man gewöhnlich dadurch, daß man den Ausdruck, dessen Namen man bildet, zwischen Anführungszeichen setzt. Man kann jedoch metasprachliche Aussagen auf Grund passender Konvention ohne diese Zeichen für Namen von Ausdrücken der Objektsprache S bilden. Dies sei an einem Beispiel erläutert.

„B–." sei ein Prädikat der Metasprache S_m über die Objektsprache S, welches in Worten „– bezeichnet." gelesen werden kann. Man kann nun den Gedanken, daß „α" ein Zeichen (ein Name) für sein Denotat ist, in zweierlei Weise ausdrücken:

1. auf Grund der üblichen Konvention, daß man durch Anführungszeichen einen Namen des eingeschlossenen Ausdrucks bildet, können wir schreiben:

$$B„\alpha“\alpha$$

2. wenn man festsetzt, daß die durch einen Strich eingeräumte Leerstelle so zu verstehen ist, daß die Aussage nicht über das Denotat des dort stehen den Namen prädiziert, sondern über den Ausdruck (den Namen) selbst, dann kann man schreiben:

$$B\alpha\alpha$$

In der zweiten Schreibweise ist das Zeichen „α" scheinhomonym, denn an der durch den Strich eingeräumten Leerstelle, d.i. an der ersten Stelle, bedeutet es etwas anderes als an der zweiten.

Homonymie kommt hier jedoch nicht zustande, denn die Bedeutungsunterscheidung zwischen den Zeichen „α" an den beiden Plätzen ist eindeutig und in formal entscheidbarer Weise durch unser Wissen über das Prädikat „B–." gegebenen.[4])

Es ist, so scheint es uns, wesentlich, daß man die Niederschrift von Ausdrücken oft in gewisser Beziehung formell vereinfachen kann, wenn man passende Konventionen für die Niederschrift im Sinne führt. Ein bekanntes Beispiel sind die Klammerneinsparregeln. Da uns die Sache auch für unsere Problematik als wichtig erscheint, seien noch weitere Beispiele angeführt.

e) Wenn man ein Aussagenkalkül mit den Funktoren **&**, **v**, hat, kann man übereinkommen, daß man dort, wo das Zeichen „**&**" stehen sollte, überhaupt kein Zeichen schreiben wird. Man schreibt dann also statt „p **&** q" einfach „pq". Dies ist natürlich nur dann möglich, wenn die anderen zweistelligen Funktoren ausgeschrieben werden und wenn vor dieser vereinfachenden Konvention die Zeichenfolge „pq" kein strukturrichtiger Ausdruck der Sprache war. Homonymie kommt hier nicht einmal dem Anschein nach zustande. Gewisse semantisch relevante Täuschungen können jedoch auftreten, wenn man sich dessen nicht bewußt ist, daß es sich hier mehr um eine schreibtechnische Umgestaltung, resp. Vereinfachung handelt, als um einen Unterschied des ausgedrückten Gedankens selbst. (In dem

[4]) Vergl. Weinberger, O.: Philosophische Studien zur Logik. I. Einige Bemerkungen zum Begriff der Identität, Rozpravy ČSAV, Praha 1964, S. 6.

eben angeführten Beispiel könnte man natürlich ebenso gut das „v“ statt des „&“ auslassen.)

f) Im zweiwertigen Aussagenkalkül kann man den positiven und den negierten Satz ohne daß irgendein sachlicher Unterschied bestünde je nach Festsetzung in folgenden verschiedenen Formen niederschreiben:

1. p, $\bar{p}$ (die geläufige Form, wo für das Negat ein Zeichen eingeführt ist, der positive Satz ohne besonderes Zeichen steht)

2. $\underline{p}$, $\bar{p}$ (es wird sowohl für den positiven als auch für den negierten Satz ein Unterscheidungszeichen verwendet)

3. p, $\bar{p}$ (es wird nur für den positiven Satz ein Zeichen verwendet, nicht aber für das Negat)

g) Ähnlich steht es mit den Möglichkeiten die Kopula auszudrücken. Da die Kopula alternativ zwei Werte (ist – ist nicht) annehmen kann, haben wir im wesentlichen drei Wege, sie aufzuzeichnen: a) durch zwei Ausdrücke (z.B. im Tschechischen: je – není); b) die positive durch einen leeren Platz, die negative durch einen verneinenden Ausdruck (z.B. im Russischen: — – nět); c) die positive Kopula durch ein Zeichen, die negative ohne Zeichen (dieser logisch mögliche Weg ist wohl in keiner Nationalsprache realisiert).

Es zeigt sich hier, daß Positiv und Negat hier nur relativ zu einander Bedeutung hat. Die übliche Schreibweise läßt dies nicht ganz klar erkennen.

h) Ein analoges Problem zeigt sich in der Sollsatzlogik (deontischen Logik). Hier konkurrieren im wesentlichen zwei Formen, wie die Niederschrift von Sollsätzen und Aussagen einander gegenübergestellt werden. Man schreibt die Aussage p, den Sollsatz $!p$, oder aber $A(p)$ und $S(p)$. (Der mögliche Weg, nur ein besonderes Zeichen für die Aussage, nicht aber für den Sollsatz, zu verwenden, kommt in der Praxis kaum vor.) Beide Schreibweisen sind logisch gleich berechtigt. Die Symbolik p, $!p$ kann jedoch zu der unrichtigen Vorstellung verführen, daß der Sollsatz $!p$ die Aussage p enthält, oder daß er durch eine Operation mit dieser Aussage gebildet wird. Das Band zwischen beiden Satzarten ist der sachverhaltbeschreibende Inhalt, der jedoch in der Aussage und im Sollsatz in verschiedener Weise gesetzt wird. Betrachten wir nun die Sache vom Standpunkt der Homonymitätsfrage: „p“ als selbständiger Ausdruck und „p“ als Bestandteil des Ausdrucks „$!p$“ bedeuten nicht dasselbe, das Zeichen „p“ drückt in beiden Fällen nicht denselben Gedanken aus.

Hier zeigt sich die Rolle der Technik der Ausdrucksformung (in Verbindung mit Anwendungsfestsetzungen) für die Semantik und für die philosophische Interpretation von Ausdrücken und Ausdrucksformen. Wenn der Bereich der Möglichkeiten bestimmt ist und in irgendeiner Weise der Platz für eine Zeichenübermittlung eingeräumt ist, ist auch der zeichenfreie Raum ein Zeichen. (Dies ist eine einfache Erkenntnis der Informationstheorie: man erhält dieselbe Information durch ein Signalsystem, welches bei normaler Funktion des Systems nichts meldet

und im Falle des Versagens des kontrollierten Systems ein rotes Licht einschaltet, wie durch ein Signalsystem, welches bei richtiger Funktion weiß leuchtet, und bei Versagen das weiße Licht in ein rotes umschaltet.) Zu Pseudohomonymie kann es bei Strukturen analoger Art wie p — $!p$ kommen, wo das Zeichen „p" einmal als ganze Aussage, ein anderes Mal als bloß inhaltsbeschreibendes Symbol auftritt. Es besteht hier die Gefahr, daß die Beschreibung mit der Behauptung des beschriebenen Sachverhalts (d.i. der Aussage) gleichgesetzt wird.

Nun kommen wir zu Beispielen ganz anderer Art, bei denen die Mehrdeutigkeit, resp. Scheinhomonymie mit der Anwendung von Zusammenschlußbegriffen (-namen) zusammenhängt. Unter Zusammenschlußnamen werden wir Namen verstehen, welche ihre Designata durch alternativ gestellte Kriterien bestimmen.

i) Den Begriff des absoluten Werts einer Zahl definiert man z.B. durch folgende unter disjunkten Umständen anwendbare Bedingungen: der absolute Wert einer Zahl a ist;

1. wenn $a \geqq 0$, a
2. wenn $a < 0$, $-a$

j) Nach Gentzen verwendet man das $\succ$ – Zeichen in zweierlei Bedeutung:

1. als Behauptungszeichen (wenn keine Sätze vor ihm stehen)
2. als Zeichen für die Folgerungsrelation (wenn Prämissen vor ihm stehen)

In beiden Beispielen kann man dies nicht als bloße Anwendung eines Zeichens in zwei verschiedenen Bedeutungen ansehen, wobei die Bedeutung je nach Anwendung formal unterscheidbar wäre, denn es gelten sowohl für den absoluten Wert als auch für das $\succ$ – Zeichen einheitliche Operationsregeln.

Es muß jedoch hier die Frage aufgeworfen werden, ob solche Namen einen Begriff oder mehrere Begriffe ausdrücken. Hiermit hängt auch die Frage zusammen, ob hier Mehrdeutigkeit, resp. Scheinhomonymie auftritt. Doch hierüber später.

Wir müssen uns jetzt mit einer sprachlichen Erscheinung befassen, welche wir Bedeutungsspaltung nennen.

Beginnen wir wieder mit einem Beispiel, bei dem wir von der terminologischen Festsetzung ausgehen, daß die Bedeutung der Aussage Urteil heißt.

k) Man schreibt Wahrheit (Unwahrheit) manchmal Aussagen, manchmal aber Urteilen zu. Es fragt sich nun, welches von beiden richtig, resp.passender ist. Vom Standpunkt der Probleme, welche uns hier interessieren, ist wohl klar, daß Wahrheit einer Aussage ein anderer Begriff ist als Wahrheit des Urteils, denn Wahrheit als Eigenschaft eines Ausdrucks ist unzweifelhaft etwas anderes als Wahrheit als Eigenschaft eines Gedankens. Das Prädikat „wahr" wird also homonym gebraucht. Da man aus dem Satz „x ist wahr" nicht immer formal entnehmen kann, ob hier über den Ausdruck x oder über den durch das Zeichen „x" ausgedrückten Gedanken prädiziert wird, bleibt hier die Zweideutigkeit bestehen. Ganz schlimm steht jedoch die Sache nicht, denn zwischen der Urteilswahrheit und der Aussagenwahrheit bestehen folgende Beziehungen:

Wenn A_i und A_j zwei sinngleiche Aussagen sind und wenn A_i (aussagen-)wahr ist, dann und nur dann ist auch A_j (aussagen-)wahr. Alle sinngleichen Aussagen haben notwendigerweise denselben Wahrheitswert. Ist nun U_i das durch die Aussage A_i (oder durch eine beliebige andere mit A_i sinngleiche Aussage) ausgedrückte Urteil, dann gilt: ist A_i (aussagen-)wahr, dann und nur dann ist U_i (urteils-)wahr. Es besteht hier also die gedankliche Spaltung der Bedeutung des Terms „wahr" in aussagenwahr und urteilswahr.

In den Nationalsprachen gilt nicht, daß jeder Ausdruck der bestimmten semantischen Kategorie an jede beliebige Leerstelle dieser Kategorie eingesetzt werden darf. Es gibt hier verschiedenartige inhaltliche Begrenzungen durch Bestimmung der verbindbaren Bereiche. „Franz ist tugendhaft." „Die Zahl Acht ist tugendhaft". Obwohl beide Sätze dieselbe Struktur haben, wird der zweite Satz in der Sprache nicht als sinnvoll angesehen.

l) Nehmen wir an, wir hätten eine dem Deutschen ähnliche Sprache, in der das Eigenschaftswort „treu" in Verbindung mit einem männlichen Namen intelligent, in Verbindung mit einem weiblichen Namen schön bedeutet. Sagt man nun „Hans ist treu" und „Eva ist treu", so drückt zwar das Wort „treu" in jedem der beiden Sätze einen anderen Begriff aus, doch ohne daß Bedeutungsverwirrung entstehen würde. Der Schein, daß Homonymie bestehe, entsteht nur dann, wenn man die Bedeutungsspaltung, welche formell durch die Zäsur im Argumentebereich des Prädikats gegeben ist, übersieht.

Beachtenswert ist bei dieser Bedeutungsspaltung, daß der begriffliche Unterschied in den Ausdrücken selbst gar nicht zum Ausdruck kommt, sondern nur in den Sprachregeln (also im Wissen der Sprachbenützer) verankert ist. Es kann also Bedeutungsunterschiede (somit auch Scheinhomonymie) geben, welche dadurch verursacht ist, daß es in der Sprache Regeln der Bedeutungsunterscheidung gibt, welche zwar formal entscheidbare Bedeutungsspaltungen schaffen (auf Grund des Wissens der Sprachbenützer), welche sich aber formal, d.h. in der Form der Ausdrücke, gar nicht äußern.

m) In gewisser Beziehung ähnelt die in den Nationalsprachen häufig auftretende Bedeutungsverschiebung und die Anwendung von Attributen in übertragenem Sinne diesem schematischen Modell. Die Homonymie wird durch die Disjunktheit der Gegenstandsklassen vermieden, von deren Elementen das Attribut ausgesagt werden kann.

In den meisten Fällen von Bedeutungsverschiebung besteht eine gewisse Beziehung zwischen der ursprünglichen und der übertragenen Bedeutung, mag dies eine Ähnlichkeitsbeziehung, oder eine bildlich verstandene Übereinstimmung sein. Vom sprachtechnischen Standpunkt aus ist für die Umwandlung der Homonymie in Scheinhomonymie diese Ähnlichkeitsbeziehung ganz irrelevant. Entscheidend ist bloß, ob solche Regeln gegeben sind, daß formal in eindeutiger Weise entschie-

den werden kann, welche der möglichen Bedeutungen dem (schein-)homonymen Zeichen an jeder einzelnen Textstelle zukommt.

Wird ein Prädikat von einem Gegenstand (oder ein Attribut von einem bestimmten Hauptwort) in der Weise gebraucht, daß es hier eine besondere Bedeutung annimmt, die es sonst nicht hat, dann kann hier auf zweierlei Weise die Homonymie als ausgeschaltet betrachtet werden: a) als besonderer Fall einer Zäsur im Variabilitätsbereich der Leerstelle (wo also der eine Teilbereich zu einem einzigen Element zusammengeschrumpft ist), oder b) man kann die beiden Zeichen als ein komplexes Symbol ansehen, welches nur als Ganzes Bedeutung hat.

Bei der praktischen Anwendung der Nationalsprachen sind die bedeutungsspaltenden Regeln gewöhnlich nicht klar und ausdrücklich gegeben. Daher ist hier die Gefahr von Mißverständnissen dann am größten, wenn die verschiedenen Bedeutungen so nahe sind, daß ihr Unterschied bei oberflächlicher Betrachtung übersehen werden kann.

Die Bedeutungsspaltung betrifft je nach dem auftretenden Argument ebenso die Zusammenschlußnamen (wo ein gemeinsamer Begriff besteht, vergl. den Begriff des absoluten Wertes) wie jene Fälle, wo kein Zusammenschlußbegriff vorhanden ist (vergl. unser Beispiel des eigenartigen treu-Begriffes).

Versuch einer Systematik der formalen Bedeutungsdetermination

Wir wollen jetzt versuchen, eine gewisse Systematik der formalen Beziehungen und der Festsetzungen, die Mehrdeutigkeit von unselbständigen oder unselbständig gebrauchten Ausdrücken in bloße Scheinhomonymie verwandeln, zu geben, ohne uns einzureden, daß diese Systematik erschöpfend sei.

1. *Gruppe*: Bei Funktoren – inklusive Prädikate – kann als Unterscheidungsmerkmal dienen:

A. Leerstellenanzahl
B. Leerstellenanordnung
C. der semantische Charakter der einsetzbaren Argumente
D. Spaltung der Variabilitätsbereiche der Leerstellen

Diese Momente sind in semantischen Regeln, welche auf unterscheidbare Strukturmomente anknüpfen, so daß formal entscheidbar ist, welche Bedeutung das Zeichen an jeder Stelle hat, festgehalten. Sie können schematisch durch graphische Mittel (z.B. Leerstellenanzahl durch Punkte) dargestellt werden; das Verständnis der Sprache erfordert die Kenntnis der betreffenden Regeln, denn das Schema ist in dem nach ihm gebildeten Satze nicht mehr direkt vorhanden.

Ad C.: Man kann z.B. ohne Bedeutungsverwirrung zu schaffen „+" in derselben Sprache als Additionszeichen mit Zahlenargumenten und als Zeichen für die Disjunktion (statt „**v**") mit Aussagenargumenten verwenden.

Die Kenntnis der Bedeutung der einzelnen Zeichen genügt also zur vollen

Sprachkenntnis nicht; es ist nötig, auch die Anwendungsregeln und die durch diese geschaffenen Bedeutungsunterschiede ebenfalls zu kennen.

Zu Fall A. ist, nachdem wir Beispiele schon früher angeführt haben, kein Kommentar nötig.

Fall B läßt sich einfach folgendermaßen schematisch illustrieren: α und $\alpha.$, oder $\beta..$ und $.\beta.$, resp. $..\beta$ können als der Form nach verschieden angesehen werden (obwohl die Punkte bei der eigentlichen Anwendung dieser Zeichen nicht auftreten).

Fall D betrifft die Fälle, wo die Bedeutung unselbständiger Ausdrücke verschieden ist, je nach dem, aus welchem Bereich die Argumente eingesetzt werden. (Vergl. unser Beispiel mit dem eigenartigen treu-Begriff.) Der Funktor (das Prädikat) ist hier oft ein Konglomeratbegriff.

2. *Gruppe*: Gewisse Konventionen sprachtechnischer Natur über den Aufbau der Ausdrucksreihen führen zu formalen Umgestaltungen (oft Vereinfachungen), welche Unterschiede der Ausdrucksweise, nicht aber Unterschiede des ausgedrückten Gedankens, sind. Wir sind im Augenblick nicht imstande das Feld dieser Möglichkeiten zu überblicken, doch lassen sich leicht Beispiele anführen. Hierher gehören Klammerneinsparregeln, Festsetzungen ähnlicher Art wie die Łukasiewiczsche Schreibweise (hier muß man von jedem Funktor seine Leerstellenanzahl kennen), oder andere Konventionen, welche uns gestatten, Ausdrücke oder Teile von Ausdrücken wegzulassen. Hierher gehört auch die früher angeführte Möglichkeit, auf Grund von Festsetzungen über die Anwendungsweise gewisser Prädikate ohne Bedeutungsverwirrung Namen einmal als Namen des Denotats, ein anderes Mal als Prädikationsgegenstand (also in metasprachlicher Bedeutung) zu verwenden. Auch Regeln über die Anreihung von Zeichen gehören hierher; sie können insbesondere in Verbindung mit semantischen Unterscheidungen zwischen Ausdrucksarten Bedeutungsunterschiede eindeutig signalisieren.

Wie hängen diese Momente mit den Fragen der Homonymie und Pseudohomonymie zusammen? Es werden so Zeichenreihen in die Sprache aufgenommen, welche sonst keine richtig geformten Sätze wären. Mehrdeutigkeit entsteht hier zwar nicht; dagegen besteht die Gefahr unrichtiger Auffassung; die unrichtige Interpretation kann hier leicht rein sprachtechnische Momente mit gedanklichen oder sachlichen vermischen. Homonyme Mißdeutungen kommen dort in Frage, wo infolge von Verkürzungen teilweise Übereinstimmung von Ausdrücken zustandekommt, ohne daß in Wirklichkeit Bedeutungsgleichheit der formal gleichen Teile bestände.

3. *Gruppe*: Bedeutungsspaltung und Zusammenschlußnamen (-begriffe). Man kann Funktoren (Prädikate) in verschiedener Bedeutung, je nach dem Argument, welches man einsetzt, benützen. Wir sprechen hier von Bedeutungsspaltung durch Teilung des Variabilitätsbereichs des Funktors (des Prädikats). Wenn eine

passende Sprachregel gegeben ist, kann dasselbe Zeichen in Verbindung mit den Elementen aus dem einen Teilbereich eine andere Bedeutung haben, als mit Argumenten aus einem anderen Teilbereich. Hierbei kann ein gemeisamer Begriff – wir nennen ihn Zusammenschlußbegriff – bestehen, oder es bestehen nur zwei Teilbegriffe nebeneinander . Die Zusammenschlußbegriffe widerstreiten zwar dem methodologischen Postulat der Homogenität der Begriffe, manchmal sind sie jedoch methodologisch vorteilhaft und erlauben einfache Operationsregeln aufzustellen.

Für die Korrektheit der Bedeutungsspaltung ist es immer wichtig, daß die trennenden Bedingungen disjunkt sind, also nicht gleichzeitig auftreten.

Nun noch einige Bemerkungen über Zusammenschlußnamen.

Es sei A ein Zusammenschlußnamen von folgender Struktur:

Wenn α, dann bedeutet „A" dasselbe wie „A_1"

Wenn β, dann bedeutet „A" dasselbe wie „A_2"

α und β sind nicht gleichzeitig ($\overline{\alpha \,\&\, \beta}$).

Hier haben wir einerseits den Konglomeratbegriff, der A entspricht (die Extension des Begriffs ist hier das ganze Feld der subsumierbaren Gegenstände, sei es nun unter der Bedingung α oder der Bedingung β), andererseits können wir, je nachdem ob α oder aber β, A im Sinne von A_1, resp. im Sinne von A_2 deuten. Dann ist A ein pseudohomonymer Ausdruck mit der Bedeutung A_1 (wenn α) und mit der Bedeutung A_2 (wenn β). Beachtenswert ist es, daß beide Deutungen (als Konglomeratbegriff und als Bedeutungsspaltung) gleichzeitig neben einander bestehen können.

Es scheint uns, daß eine ausführliche Untersuchung der Konglomeratbegriffe den verschiedenen Charakter der spaltenden Bedingungen wird unterscheiden müssen; es scheint uns, daß insbesondere unterschieden werden muß, ob α und β formal erkennbare Momente des Sprachkontextes sind, oder aber ob eine formal nicht erkennbare (z.B. nur lexikal gegebene) Teilung des Argumentebereichs vorliegt.

Können auch nicht disjunkte mit nicht-ausschließendem „oder" verbundene Merkmale und Bedingungen zur Konstitution komplexer Begriffe logisch einwandfrei verwendet werden? Wir wissen nicht sicher, ob dies möglich ist. Jedenfalls kann aber hier keine Spaltung des Begriffs vorgenommen werden. Im Falle, daß hier die Bedeutungen A_1 und A_2 aus irgendwelchen sachlichen Gründen in der gegebenen Theorie unterschieden werden müssen, erhalten wir fehlerhafte Bedeutungsvermischung – A hat homonymen Charakter, der hier nicht durch formale Anweisungen in Scheinhomonymie verwandelt werden kann.

Eine Besonderheit der Semantik natürlicher Sprachen

Interessant erscheint uns folgende Beobachtung: Wenn man Sprachen, welche durch ausdrückliche Konvention konstituiert sind, betrachtet, dann führt die Behauptung, daß einem Gegenstand eine Eigenschaft zukommt, die ihm den Sprach-

regeln nach nicht zukommen kann (z.B. $x > x$), einfach zu einer unwahren Aussage. Anders steht die Sache in historisch entstandenen Sprachen, z. B. in der Nationalsprache. Wird hier ständig behauptet, daß ein Gegenstand x_1 die Eigenschaft F hat, dann muß „F" – wenigstens in Verbindung mit dem Namen „x_1" – so verstanden werden, daß die Aussage „x_1 hat die Eigenschaft F" wahr wird.

Ist F eine in der Sprache schon früher eingeführte Eigenschaft, und kann F in dieser Bedeutung x_1 nicht zukommen, dann wird die Aussage Fx_1 als regelwidrig betrachtet und daher als sprachlich falsch abgelehnt, oder aber die Eigenschaft F wird ihrer Bedeutung nach in die schon früher bestehende Grundbedeutung und in die neue spezielle Bedeutung, sagen wir F_1, welche F dann und nur dann annimmt, wenn es von x_1 prädiziert wird, aufgespaltet.

Die Unterschiede zwischen ausdrücklicher Sprachkonvention und der Sprachkonvention durch Usus machen sich also gelegentlich sehr deutlich geltend. Man sollte diese Fragen gründlich studieren.

Einige Schlußfolgerungen aus unseren Analysen

Unsere Untersuchungen haben gezeigt, daß es sehr wohl möglich ist, Zeichen einer Sprache in verschiedenen Bedeutungen zu benützen, ohne daß Homonymie entstünde. Hierbei haben wir nur formale Bestimmungsmomente, nicht Situationsmomente u.ä., und die Auswirkung von Konventionen über den Sprachgebrauch in Rechnung gezogen. Unsere Erwägungen bezogen sich nur auf unselbständige und unselbständig gebrauchte Ausdrücke.

Von entscheidender Wichtigkeit war in jedem Falle, wo die Homonymie nur als Schein aufgedeckt wurde, die Disjunktheit der verschiedenen Anwendungen, welche es ausschließt, daß das betreffende Zeichen an irgendeiner Stelle in der Weise auftreten könnte, daß nicht erkennbar wäre, in welcher Bedeutung es gebraucht wurde. (Es ist aber möglich, daß auf Grund klar erkennbarer Momente gleichzeitig beide Interpretationen stattfinden können. – Vergl. die angeführte Möglichkeit, Klammern gleichzeitig in zweierlei Rolle zu verwenden, oder die Möglichkeit, Konglomeratbegriffe als einen Begriff und gleichzeitig als zwei oder mehrere Begriffe auf Grund von Bedeutungsspaltung aufzufassen.)

Weiters haben wir die Bedeutungsspaltung und die Zusammenschlußbegriffe studiert. Die Bedeutungsspaltung in bezug auf gewisse eindeutig erkennbare Momente des Textes zeigt, daß es Bedeutungsunterschiede in der Sprache geben kann, von welchen man weiß – und wenn man sie kennt, auch formal unterscheiden kann –, welche aber rein formal, aus den Ausdrücken allein, ohne Kenntnis dieser Regeln, nicht erkennbar sind. Die Zusammenschlußbegriffe sind durch alternativ anzuwendende Subsumtionskriterien gekennzeichnet. Die methodologische Bedeutung der Konglomeratbegriffe besteht darin, daß diese Begriffe einheitliche – und oft relativ einfache – Operationsregeln zu formulieren gestatten. (Dies eingehend nachzuweisen, war nicht mehr Aufgabe unserer Studie.) Sie lassen die

Interpretation als neuen Begriff ebenso wie die Interpretation durch Bedeutungsspaltung zu. Unserer Meinung nach darf man sie jedoch nicht philosophisch als ein sachlich, resp. gedanklich selbstnädiges Gebilde betrachten, sondern sie müssen als bloße Zusammenfassung von Teilgebieten oder -begriffen aufgefaßt werden. So darf z.B. der absolute Wert nicht als neue Zahl angesehen werden, sondern er ist eine Funktion mit Zahlenwerten aus jener Klasse, in welcher er definiert ist.

Nicht unwichtig erscheint uns die Erkenntnis, daß die Bedeutung von Zeichen nicht nur durch direkte Bedeutungszuordnung zwischen dem Zeichen und seiner Bedeutung gegeben sein muß. Die Bedeutung eines Zeichens kann von den syntaktischen Regeln seiner Anwendungsweise in Verbindung mit anderen Zeichen bestimmt sein, wobei sich einerseits deren Form, andererseits deren Bedeutung als Unterscheidungsmerkmal auswirken kann.

Beachtenswert ist die Tatsache, daß man gewisse Momente, welche man in einer gewissen Ausdrucksweise durch bestimmte Zeichen ausdrückt, ohne diese Zeichen ausdrücken kann, wenn man passende Konventionen über die Sprache einführt. Man kann also das ausdrücklich Geäußerte einschränken, wenn man Festsetzungen (Wissen über die Sprache) vermehrt.

Wichtig ist weiters die Erkenntnis, welche wir durch das Beispiel des konstruierten treu-Begriffs belegt haben, daß es in der Sprache Bedeutungsdifferenzierungen geben kann, welche in keiner Weise aus der Form der Ausdrücke ersichtlich sind. Man kann an den Ausdrücken selbst nicht erkennen, ob eine bedeutungsspaltende Regel von der Art der Spaltung, die mit unserem treu-Begriff verbunden war, existiert oder nicht. Man kann dies nur wissen. Die Maschine kann dies also durch Sprachanalyse nie aufdecken. Wenn jedoch so eine Bedeutungsregel gegeben ist, dann kann formal (also auch durch die Maschine) entschieden werden, welche Bedeutung an der betreffenden Stelle gilt.

Da solche Bedeutungspaltungen sich in verschiedenen Sprachen nicht decken, besteht hier eine wichtige Schwierigkeit für den Übersetzungsautomaten. Er müßte das Wort „treu“ in Verbindung mit einem weiblichen Wort anders übersetzen als in Verbindung mit einem männlichen. Den Unterschied kann die Maschine nur dann finden, wenn die bedeutungsspaltende Regel gegeben ist, und zwar nicht bloß als Mehrdeutigkeit, sondern als an disjunkte Bedingungen gebundene Bedeutungsspaltung.

Die Verwandlung der Homonymie in formal entscheidbare Scheinhomonymie ist ein wichtiger Teil des Weges zur korrekten Übersetzungsmaschine.

Wir haben gezeigt, daß in den natürlichen Sprachen Bedeutungsspaltung eintritt, wenn ein Ausdruck ständig so gebraucht wird, daß die ihn enthaltenden Aussagen sonst immer unwahr (oder sinnlos) wären.

Akademiker V. Knapp hat in seinem Buch „Über die Möglichkeit kybernetische Methoden im Recht anzuwenden“ andeutungsweise auf die Schwierigkeiten

für die Automatisierung im Gebiet des Rechts aufmerksam gemacht, welche mit dem Problem der Textinterpretation verbunden sind.[5]) Im wesentlichen handelt es sich um die Frage, ob die Interpretationserwägung formalisiert werden kann.

Wenn es gelingt Bedeutungsunklarheiten einzudämmen, nähern wir uns der vorschwebenden Aufgabe, die Interpretation formal zu bestimmen. In unserer Studie haben wir auf eine Reihe von Möglichkeiten aufmerksam gemacht, wie Bedeutunngsdifferenzierung durch Formbeziehungen möglich ist. Dies eröffnet Wege, die Formalisierung der Textinterpretation weiterzuführen. Es wird hierzu nötig sein, die lexikale Mehrdeutigkeit der Worte möglichst in Eindeutigkeit aufzulösen, und zwar mit Hilfe von formalen Beziehungen zu anderen Textelementen, eventuell in Verbindung mit Bedeutungsspaltungen je nach dem eingesetzten Argument [vergl. Beispiel 1)].

Unsere Übersicht der bedeutungsdeterminierenden Momente (S. 278 u. f.) zeigt jedoch, daß die formalen Regeln der Bedeutungsanalyse wahrscheinlich zur eindeutigen Interpretation nicht ausreichen werden. (Auch die Textinterpretation durch den Juristen ist nicht immer eindeutig, doch wird man bei duplex interpretatio die Entscheidung wohl lieber dem Juristen, als der Maschine anvertrauen.)

O pseudohomonymii

Souhrn

Hlavním cílem našeho zkoumání je ukázat, za jakých podmínek lze výrazu téhož tvaru užívat v různém významu, aniž se zpráva stane homonymní (*pseudohomonymie*).

Autor podává celkový přehled okolností determinujících význam homonymních, resp. pseudohomonymních výrazů. Úvahy článku se však týkají jen formálních vztahů zakotvených v pravidlech jazyka a určení oboru slučitelnosti.

Samostatné a nesamostatné výrazy. Výraz jazyka S označujeme za samostatný v S právě tehdy, lze-li ho bez doplnění jinými znaky v S použít jako smysluplného celku; nesamostatné výrazy vystupují v S jen ve spojení s jinými výrazy.

Výrazu se užívá *relativně nesamostatně* právě tehdy, tvoří-li v uvažovaném sdělení významový celek jen ve spojení s jinými výrazy.

Determinace významu formálními vztahy přichází v úvahu jen u nesamostatných nebo relativně nesamostatných výrazů.

Pojem pseudohomonymie. Lze-li znaku α v jazyce S užívat v různých významech, aniž vzniká dvojznačnost nebo víceznačnost výrazu α, nazýváme α pseudohomonymním v S. Při tom musí být činitelé determinující význam výrazu α logicko-lingvistického charakteru. – Příklady:

---

[5]) S. Knapp, V.: O možnosti použití kybernetických metod v právu, Praha 1963, z. B. S. 25.

a) V jazyce predikátového kalkulu se používá např. znaku „*F*“ k označení různých predikátů, které jsou mezi sebou rozlišeny jen počtem prázdných míst *F*., *F*.., F..., ... Zde je nutno znát jazykové pravidlo, že predikáty jsou různé podle počtu prázdných míst.

b) Různé použití závorek: jako interpunkce k členění sledu znaků, jako symbolu k označení výsledku operace zapsané v závorkách, jako znaku obecného kvantifikátoru, k vymezení dosahu kvantifikátoru aj. Je také možné, že daný pár závorek zastává zároveň dvě různé funkce, ovšem za předpokladu, že v obou případech jde o stejné ohraničení.

c) Kopula „je“ vyjadřuje jednou vztah členství v třídě, jindy vztah inkluze mezi třídami. (Nepřihlížíme zde k jiným významům slova „je“). Je-li známo, zda název je názvem elementu anebo názvem třídy, je spona „je“ jen zdánlivě homonymní: je-li první argument název elementu, vyjadřuje „je“ členství v třídě, je-li názvem třídy vyjadřuje „je“ vztah inkluze. Určité potíže mohou vzniknout u vět typu „Sokrates je filosof“; musíme vědět, zda subjekt „Sokrates“ je míněn jako prvek anebo jako jednotková třída (Srov. též Quine, W.: Mathematical Logic, Cambridge 1955, str. 122 an.)

d) Názvy výrazů se tvoří obvykle pomocí uvozovek. Vhodnými konvencemi lze se však obejít i v nadjazyce bez zvláštního označení pro názvy výrazů předmětového jazyka. Dohodneme-li se např., že predikát sémantického metajazyka „... označuje...“ budeme zapisovat ve formě „*B* –.“ s tím, že výraz na prvním prázdném místě není chápán tak, že se predikuje o denotátu tohoto názvu, nýbrž o tomto názvu samotném, pak lze psát „*Bαα*“ ve smyslu „název „*α*“ označujeme *α*“.

e) Máme-li výrokový kalkul o funktorech **&**, **v**, ¯, lze zavést konvenci, že místo místo „*p* **&** *q*“ lze psát „*pq*“. To lze učinit jen tehdy, vypisují-li se všechny ostatní dvouargumentové funktory systému. Takové konvence nevedou k homonymii, mohou však vyvolávat klamy.

f) V dvouhodnotovém výrokovém kalkulu lze výroky pozitivní a negativní od sebe odlišit různým odlišením zápisu: p, $\bar{p}$; $\underline{p}$, $\bar{p}$, nebo $\underline{p}$, p; z toho je patrno, že pozitivnost a negativnost výroku má zde jen relativní význam.

g) Sponu lze podobně zapsat dvojicí znaků je – není (v češtině), nulovým znakem a nět (v ruštině), anebo je – nulovým znakem (což asi není realizováno v žádném národním jazyce).

h) Výroky a normativní věty mužeme odlišit různými způsoby: p, $!p$; $4\ V(p)$, $N(p)$. Zdání homonymity vzniká jen tehdy, chápeme-li „*p*“ jako složku výrazu „*p*“ ve stejném smyslu jako „p“ stojící samostatně.

Příklady týkající se konglomerátních pojmů, u nichž designáta jsou určena různými subsumpčními znaky:

i) Pojem absolutní hodnoty čísla *a* je definován: 1. Je-li $a \leqq 0$, pak absolutní hodnota *a* je *a*, 2. je-li $a > 0$, pak absolutní hodnota *a* je $-a$.

j) Gentzenův znak „$\succ$“ spojuje v sobě dva významy: 1. má význam tvrzení

(nestojí-li před ním žádná věta), 2. má význam důsledkového vztahu (stojí-li před ním nějaké premisy).

V případech obdobných posledním dvěma příkladům nelze věc chápat prostě tak, že se tu užívá jednoho znaku ve dvou významech, nýbrž jde zde o konstituci nového pojmu, o němž platí jednotná operační pravidla.

k) Mluví se někdy o pravdivosti výroků, někdy o pravdivosti soudu (tj. významu výroku). Je zřejmé, že pravdivost výroků je jiná vlastnost, než pravdivost soudů. Z vět tvaru „x je pravdivé“ nelze vždy jednoznačně rozpoznat, zda se predikuje o výrazu nebo o jeho významu; dvojznačnost je však zmírněna těmito skutečnostmi: Jsou-li A_i a A_j dva výroky téhož významu, pak mají nutně stejnou pravdivostní hodnotu. Je-li A_i soud vyjádřený výrokem A_i (nebo libovolným jiným výrokem téhož významu), pak má soud U_i hodnotu (soudové) pravdy tehdy a jen tehdy, když A_i má hodnotu pravdy (výrokové). Dochází tu ke štěpení významu termínu „pravdivý“ na pravdivost výrokovou a na pravdivost soudů.

l) Nechť v jazyce jinak shodném s češtinou adjektivum „věrný“ znamená ve spojení s mužským jménem inteligentní, ve spojení s ženským jménem krásný. Zde nevzniká homonymie, neboť césura v oboru proměnnosti prázdného místa znemožňuje zmatení významů.

m) S tím souvisí posun významu; k homonymii tu nedochází, jsou-li předmětné oblasti disjunktní.

Užívá-li se přívlastku ve spojení s určitým substantivem ve specifickém významu, lze homonymii vyloučit a) tím, že to chápeme za zvláštní případ rozděleného oboru aplikace, který determinuje významovou různost, nebo b) lze atribut i substantivum považovat za komplexní symbol, který má význam jen jako celek.

Vzhledem k tomu, že v národních jazycích nebývají pravidla štěpení významu jasně udána, je největší nebezpečí nedorozumění právě tam, kde významy jsou blízké.

Pokus o systematiku formální determinace významu. 1. U funktorů (včetně predikátů) lze rozlišení opřít: a) o počet prázdných míst, b) o uspořádání prázdných míst, c) o sémantické určení argumentů, d) o štěpení oboru proměnnosti prázdných míst. 2. Určitými konvencemi lze dosáhnout formálních změn výrazů; tyto se týkají jen výrazů, nikoli vyjádřených myšlenek. Zdánlivá homonymie se může vyskytnout tam, kde v důsledku zkrácení výrazu dochází ke shodě výrazů, resp. částí výrazů, bez shody významu. 3. Štěpení významu a konglomerátní názvy (pojmy). Funktorů (predikátů) lze použít v různém významu podle toho, jaké argumenty dosazujeme (dělený obor proměnnosti funktoru). Konglomerátní výraz je výraz, který za podmínky α znamená něco jiného než za podmínky β, přičemž se podmínky vzájemně vylučují. Štěpení významu je logicky správné jen tehdy, jsou-li podmínky determinující význam disjunktní.

O jedné zvláštnosti sémantiky přirozených jazyků. Tvrdí-li se v jazycích vystavěných výslovnou konvencí, že předmět má vlastnost, kterou podle jazykových pra-

videl míti nemůže (např. $x > x$), vzniká prostě nepravdivý výrok. V historicky vzniklých jazycích (např. v národních jazycích) je tomu jinak. Tvrdí-li se zde stále, že určitý předmět x_1 má vlastnost F, pak je nutno vlastnost F (alespoň ve spojení s x_1) chápat v takovém smyslu, že výrok „x_1 má vlastnost F" je pravdivý. Dochází tedy k odštěpení významu termínu.

Několik závěrů z našeho zkoumání. Ukázalo se, že je možné užívat výrazů v různém významu, jsou-li podmínky pro aplikace v různých významech disjunktivní. Tím je totiž zaručeno, že se dá vždy určit význam výrazu na každém místě textu. Naproti tomu je možné, že se výrazu používá zároveň ve dvou funkcích. – Štěpení významu ukazuje, že mohou existovat významové rozdíly v jazyce, které nelze zjistit jen formálním rozborem výrazů, které však lze formálně rozlišovat, když známe příslušná sémantická pravidla. Dále jsme studovali konglomerátní pojmy, jejichž metodologický význam tkví v tom, že dovolují formulovat relativně jednoduchá operační pravidla. Lze je interpretovat jako nové pojmy nebo rozštěpení významu výrazu na dva pojmy. Nesmíme je však filosoficky chápat jako věcně nebo pojmově samostatné útvary, nýbrž jsou sepjetím dvou dílčích oborů. Např. absolutní hodnota není nový druh čísla.

Význam znaků není dán jen přiřazením významu k jednotlivému znaku, nýbrž může být určen i v závislosti na syntaktických pravidlech, jak použít výrazu.

Konvencemi lze nahradit určité znaky, lze tedy omezit to, co se skutečně vyslovuje, rozšíříme-li konvence o jazyce.

Otázky formální determinace interpretace tvoří jednu z potíží zavedení automatizace do oboru práva (v. akad. Knapp, V.: O možnosti použití kybernetických metod v právu, Praha 1963, str. 25). Ukázali jsme různé možnosti diferenciace významu výrazu podle jeho formálních vztahů k jiným elementům textu. Zde je cesta k rozšíření možností formalizace interpretace. Zdá se však, že nebude vždy možno interpretaci formálně determinovat.

1965 ACTA UNIVERSITATIS CAROLINAE – IURIDICA NO. 3 Pag. 287–301

PLAN AND INTENTION
a pragmatical Study

ZDENĚK REICHL

1. There is no doubt that the main goal of using signs by man is to serve the purposes of human activity. Nevertheless the circumstance that the signs represent their designata causes, that the communicative effect of the signs appears to be so preeminent that the semantical function in the semiosis seems to be the solely possible subject of any utterance, and that we are inclined to see the whole social function of signs to be fulfilled in their informative effect.

But we use signs in the communication with other people not only in order to give or to get informations about the present states of affairs. The designata of the expressed signs are not only the things, or the facts, or factual relations of both of them, but also the communications of non present states of affairs and the mental states of ourselves. Therefore we can speak not only about past things or facts, but also about the future ones, not only about the existing circumstances, but also about the possible and the desiderated ones, about norms and intentions. According to this we distinguish not only particular categories of designata, but also various types of interpretations—various pragmatical modi.

We shall not begin our pragmatical analysis here with the commands or ought sentences, although they may be considered as most intimately akin to the human activity. The function of imperatives namely is so closely joined with the relation ‚adressant – adressat', that the idea of the receiver steadily remains as the inseparable ingredient of the designatum of the sign there – leaving aside the complicated social relations, which find their reflect in the idea of compulsiveness or of the binding force at the producer of the sign on the other hand. Accordingly it becomes difficult to separate, what is the factual content or result of the activity itself designed by any expressed imperative without respect to them who participate on the sign.

Against this in the category of signs expressing the plan or an intention the semiotical content does not prevail over the factual content of what is to be done in such a overwhelming way as in the direct or indirect commands or fiats. Grouping the signs of command and of intention in one common wider group opposite to the mere descriptive or declarative expressions we stress, that both the designata of commands and those of plans are future entities and consist mostly in human activities or in the actions similar to them. The plans and commands besides, in contradistinction to the declarative expressions are furthermore characterized by one

common important pragmatical property: they are interpreted not only as expectations or predictions of future states of affairs, but also as causes of them—as motives of human behaviour. That is the principal pragmatical difference between the ought-sentences and plans, and between the signs of information on the other side.

2. The plans and intentions in the first approximation are specific pragmatical systems of motivational signs concerning the actions factually realizable by human activity, but not realized till now. In order to distinguish the expression of the plan —the p-expression, or the p-sign—from the simple prediction, or expectation, the designata of which may be also effects of our actions, we postulate furthermore, that every proper p-sign is interpreted in a specific intentional way as a result of a decision to do, or not to do that, what is denoted by the p-expression, let the adressat of this decision, the actor of the plan, the accomplisher of it be whosoever.

Every p-expression is related to a timepoint t_0, which precedes the time point t_n of the planed action, or of the intended state of affairs—because it has no sense to plan the past. The moment t_0 of the origin of a p-expression is relevant both whether p_n is realizable, and whether p_n is realizable, and whether p_n is no more a plan because of having been realized what is the content of p_n before. The designatum of p_n is not only the final effect of any action, but the action itself together with its final goal. In the year 1496 it was a nonsense to plan the crossing of the Ocean by airway, because it was unrealizable, in the year 1946 it had no sense to plan the defeat of Hitler, because he was defeated.

It is obvious that in the time of the origin of the plan neither the autor of the plan nor any third person do know with certainty, whether the plan will be fulfilled or not. We speak about the plan even then when we have given it up, provided we had once decided for it indeed. Thus we say that any existing plan p_n may be abolished not only by its fulfilment, but also by another p-expression, say p_f voiding the earlier original p_n. Now in such a way there are three time points relevant for the actual existence of a plan, (or more concisely decisive in order any sign may be called the actual p-expression): *2,1*

a) t_o the time of the origin of the plan, the time of the origin of the expression p_n;

b) t_p the time of the possible or planed beginning of fulfilment of the plan, the time of realization of the denotatum of p_n;

c) t_f the time the plan does not exist since i.e. either the time

ca) of the fulfilment of the planed action, or

cb) the time where the actual fulfilment of p_n is given up (the plan is abandoned)—where p_n is abolished. The designatum, let us denote it π, in the interval (t_o, t_p) can be interpreted only as an idea in the mind of the interpreter, whereas in the interval $(t_p, t_{f-\varepsilon})$ we suppose that there exists something more than an idea in

somebody's mind. We suppose that beginning from t_p there are some denotata C_n the signs of which are interpreted in another way—namely in the declarative one—and that we can construct a relation between C_n and π_n. We are in a fundamentally different situation if $t_o < t_{f-\varepsilon}$ and $t_{f-\varepsilon} < t_p$, because in the second formula there is no positive time interval $(t_p, t_{f-\varepsilon})$ and if the concerned sign is a proper p-sign, then its denotatum is an abandoned plan.

We may verily endevour for the realization of a stated goal x, only if it is realizable, i.e. if we may attribute to the goal the predicate "realizable". This predicate, say R, does not represent any accomplished fact or outcome, but only the possibility of effectuating the described state[1]). Using it we suppose that there is anybody, let us say n_j, who is able under given circumstances s_n to make the full sentence $R(x)$ true: to produce the goal x at s_n.

Now let us suppose that the p-expression p_n is immerged in any semantical system S, such that *2,2*

i. S is interpreted by the members of a social group I, in which we may determine for every expression p_n, and for every n_j, who is or are its producers or receivers;
ii. in S we have a predicate R the universe of which are the signs a_x denoting planed or unplaned actions, and we can decide for every a with respect at least to one member n_j of I whether $R(a)$ is true or not;
iii. to say that R (a) is true with respect to n_j means that n_j is able to make it true—that n_j under suitable circumstances $s_{n'}$ is able to produce the state of affairs $s_{n''}$ as a result of a_n;
iv. to say that n_j is fulfilling $R(a_n)$ in the time point $t_{p+\varepsilon}$ means that n_j in the time point $t_{p+\varepsilon}$ is just making the denotatum of $R(a_n)$ true;
v. to say that a_n and p_n have the same denotatum π_n means that every $n_i \in I$ may interpret $R(a_n) = \pi_n$ as true.

Than we say that the expression p_n of the form R (a) is with respect to I a p-expression if and only if *2,3*

1. $R(a)$ is true,
2. the denotatum of p_n, say π_n satisfied the time supposition *2*, *1*, and
3. if this denotatum itself may be interpreted as a p-expression up to the time point $t_{f-\varepsilon}$.

3. If we pay attention rather to the internal structure of π_n, than to the effort after the differentiation from other kinds of expressions, we must investigate what are the single expressions, of which the p-expression is built up, or what are the peculiarities of its designatum respectively. Now if we investigate first from the semantical standpoint an actual plan π_n expressed by P_n in such a way as a system, or complex within our usual conceptual framework, we can state two fundamental types of elements of which it is composed: the **actions** p and the **facts** s. By a fact,

---

[1]) Carnap, R.: Testability and Meaning, in Philosophy of Science Vol. 3 1936, p. 440, 457.

or state of affairs we understand the designatum of a sign s_n, which at any time may be interpreted by the same interpreter in the same or in any other context as a declarative expression.

Let us concede now that a fact or circumstance s_i during the interval (t_o, t_f) can change itself also without intermediation of any action p_o and that the intention of the plan may consist even in the abstention from p_o. Let us denote further the initial state of affairs in t_o by s_i, snad the final state—the target to be reached at t_o, by s_j. Then the simplex in the p-expression, i.e. the most simple structure occuring at its application may appear in one of the following forms *3,1*

3,1,0 $s_i \; \delta \; s_j$ or

3,1,1 $s_i.p_i \; \delta \; s_j$ or at least

3,1,2 $(s_i.p_i) \, . \, (s_i.p_j) \; \delta \; s_j$ if there exist two different simultaneous activities applied upon the same state of affairs at the same time.

We may interpret the symbol δ inside the simplexes as the sign of a real or possible relation between the initial state of affairs s_i, and the final state of affairs s_j, which may be effectuated

i without any planed action *3, 1, 0*)

ii. by application of the action p_i on s_i (*3, 1, 1*)

iii. by simultaneous application of p_i and p_j on s_i (*3, 1, 2*).

We speak about formulas *3, 1, 0 – 3, 1, 2* as about p-simplexes, if we want to stress their motivational character and appurtenance to the whole plan, we speak about them as about δ-simplexes, if we stress that they are constructed by means of the relation δ. An entire simplified plan—the p-complex—may be represented by the graph fig. 1.

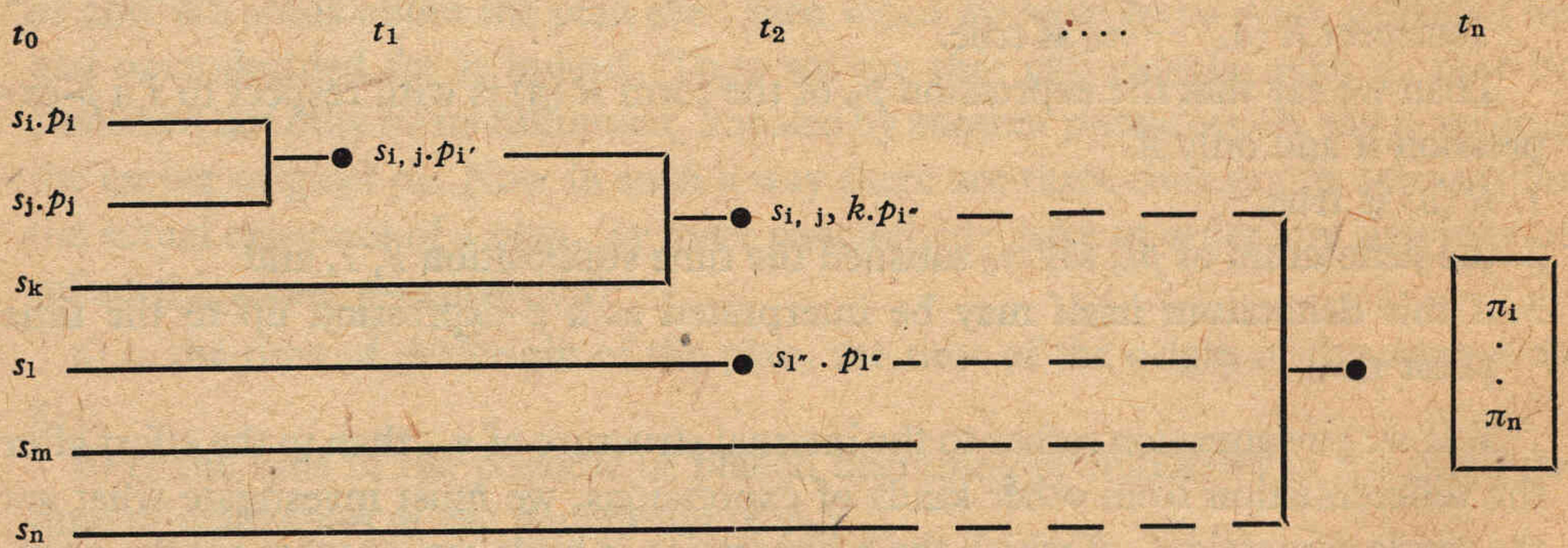


Fig. 1.

It is to be noticed that the sign "." between s_i and p_i in *3, 1, 1* and *3, 1, 2* on the left side of δ may be interpreted as the usual sign of logical product or conjunction. On the other hand the relation represented by δ is not so timeless as ".": its matrix, represent always a time interval $(t_o \; t_{o'})$ so small or great it may be, con-

gruent in *3, 1, 1* and *3, 1, 2* with the lasting of the action p_i or p_j respectively, and with the time necessary for the change of s_i in s_j in the case of *3, 1, 0*.

That means that no proposition expressed by help of δ, if it refers to any past state of affairs, can ever be logically true; it can be treated at most as factually true and therefore we must admit in any syntax a counter proof against its truth. If on the other side it refers to any future entity, and therefore it is the proper *p*-expression, we must take in account the contingency of our prediction and moreover the probability of our free decision, in consequence of which we are able to turn out every our foregoing decision in the contrary. The sign of the relation σ express therefore a greater or smaller degree of uncertainty following either from the contingency of facts, or from the deficiency of the semiotical process at planing.

Being aware of the fundamental pragmatical difference between the plan and the prediction we may interpret the sign s_j in the expression $s_i \,.\, p_i \,\delta\, s_j$ approximatively as „the possible (likely, probable) result s_j of a planed application of p_i on s_i". As to the symbol p_x it is to be stressed that every p_x has the same semiotical properties and function as the expression *P* denoting the whole plan, in contrast to the signs s_x which isolated from the expression of the plan function is to be interpreted as usual declarative sign in normal informative communication.

4. Speaking about *p*-simplexes with respect to a *p*-complex, we suppose that the compound plan expressions are composed of the *p*-simplexes and only of them, i.e. that there are no other elements, which the complexes are consisting of—that there occur no other kinds of simplexes. But in order to be able to say that the compound expression in which only the δ-simplexes occur is a meaningful *p*-expression, the presence of the *p*-simplexes does not suffice; it is necessary moreover that the simplexes are in any way ordered, that the compound *p*-expression must have certain specific structure. So first we expect that every intended action has its own peculiar place in the time sequence. We represent the time pertinency by low left indexes, e.g. ${}_0s_i$ or ${}_1p_j$ and heed on the position of the simplexes in the complex according them. Then we expect besides that the single actions denoted by the plan have their own appurtenances, which must be respected, if the complex ought to have meaning and ought to lead to the final goal Π.

Having satisfied all those factual and syntactical presupposition we are justified to say also, that any expression or symbol expressing the whole plan, as well as the δ-simplexes themselves may be conceived as **sentences** and explicitly the simplexes as atomic sentences and the complex as the molecular one. In order to show that the term sentence well known in the logic of declarative sentences is admissible and useful in the logic of *p*-expressions let us remember first that especially in the sphere of collective plans every *p*-expression for example "we shall go home" has a two-fold interpretation: (i) it may be pronounced and understood as an expression of the plan (intention, decision) by and for the participators of the action, and (ii) at

the same time as an information (communication) about it for the participators, or about a future likely behaviour of any group for those, who do not participate on it—for the third uninterested persons.

Something similar may be said also in the sphere of an individual plan, if we treat its expression as a monologue made in order to maintain one's decision, or in order to remember it, or on the other side in order to inform the other. In both cases the designatum of the expression is of the same type: one's future behaviour—the future event as a closed unit, and an actual entity which is in any way strictly determined. With respect to this designatum, which is always in our *p*-expression biarticulate, we are fully justified to accept the term "sentence" also for the *p*-expressions, especially after the classical conception, in which in the copula we find the tool, by means of which we can express as well the eventual modal category as well as the different maner of the actual interpretation.

Even the term "proposition", which uses to denote in many systems the designatum of "sentence" may show the kinship between a proposal, and a *p*-sentence which is the simplex at the analysis of the plan.

5. Now what has to be thoroughly considered at first, and taken into account when expressing the plan, are the possibility and the conditions for the sign of negation in the *p*-expression, or respectively in the expression concerning the plan or intention, or their parts or ingredients. It is obvious namely, that with respect to any intended action it is necessary to distinguish strictly between expressions of the form

"I plan that non *s*", and

"I do not plan that *s*".

In occurence of expressions like

"I expect that *s*, but I want that non *s*"

"*s* is non desiderable", or

"*s* is not planed" or furthermore

"*p* is no more a plan because it was abandoned", or at last

"*p* is not fulfilled" and

"*p* cannot be fulfilled" we see that not all these expressions are the proper *p*-expressions, and that the negation may refer

i. to various layers (strata) of the semiosis, and we must care for the direction of it;

ii. to various time points of the semiotical function of the same actual *p*-expression.

It is certainly possible to subsist with only positive expressions in plannig. But in order to accomodate our explanations, as much as possible to the declarative sentences we want to suppose, that the signs *s* and *p* are governed by the same rules as in the declarative expressions. The signs represent therefore also the negative states of affairs: it means that every $\bar{s}_i$ may be replaced by an s_j representing the more or less exact description of the actual ‚negative' state of

affairs. The actions p, if they are negative ($\bar{p}$), are represented by various inhibitory components ($p_i \cdot p_j \cdot p_k \ldots$), which also may be mere positively expressed. If a $\bar{p}_s$ is not a result of any inhibition, or if we do not know such an inhibition, then it may be considered as non occuring, and we let it be represented by a null simplex.

Drawing together the attention to the p-simplexes and to the p-complexes we cannot proceed here as at the signs s or p alone, and it appears advisable to proceed rather formally as it is usual in cybernetics and to state the procedural rules which allow us to say what to do, if the sign $\bar{\delta}$ occurs.

Let us understand by the **simple plan line** the sequence consisting of p-simplex either 3, 1, 0 or 3, 1, 1 or 3, 1, 2 and only of such ones with uniformly rising t-indexes such that the final state of every preceeding simplex ${}_is_n$—if it exists— is identical with the one and single inital state of affairs of the subsequent simplex. Let us state further that the sign $\bar{\delta}$ may occur only inside of any simplex instead of the sign δ, which, and only which may be replaced by it.

Then we may formulate the rules concerning the sign δ with respect to the simple plan line as follows: *5,1*

1. If $\bar{\delta}$ occurs in any simplex, then the sign on the right hand from $\bar{\sigma}$ is to be deleted.
2. If $\bar{\delta}$ occurs in any simple plan line then the whole subsequent plan line on the right hand from $\bar{\sigma}$ is to be deleted, may the signs and further simplexes occuring there be howsoever.
3. The final $\bar{\delta}$ on the end of the simple plan line may be replaced by δ if and only if
   a) we can replace the immediately preceding p_n—if it precedes—by a final number of other p_i positively expressed, and
   b) if at the same time both the s_n, which immediately precedes the δ and the s_n, we shall lay after it, will be identical up to the time index.[2])

Having thus formalized the interpretation of $\bar{\delta}$ we have arrived to the question of the **completeness** of the p-expression. Supposing that the completeness of the final goal Π is represented by its main articles, we postulate—in order to be able to speak about the realizability of the plan—that the ways, that is the means leading to π, and herewith also the concerned p-expressions are complete. Hereby we understand:

1. that as a result of striking desrcibed by *5, 1* and despite of it, we get in planing *5,2* a p-expression containing not only the main articles, but also the plan lines leading to them;
2. that in the plan scheme all necessary initial states of affairs were taken into account inclusive those states of affairs, which are necessary for eventual completion;

---

[2]) Replacing $\bar{\sigma}$ by σ we lay down the interpretation of the whole line. We postulate the identity of last two s_n in order to get a closed expression, where even this s_n may be considered as the final goal.

3. thal all plan lines leading to the main articles are uninterrupted: that means that all plan lines

a) consist in sequences of δ-simplexes conjuntively joined

b) that every initial state of affairs of the simplexes is either the initial state of the whole plan or the final state of the immediately preceding simplex

c) that every final state of the simplex is either the main article of the plan or the inital state of the next subsequent simplex.

In face of these postulates we see that the operation $\overline{\delta}$, if it occurs in the p-expression or in the plan scheme may be directed in fact only to the expressions and signs not belonging or not leading to the main articles of the plan. If $\overline{\delta}$ drives at such an article, or at any element preceding it in the plan, then the p-expression or plan scheme cannot be considered complete.

6. The question, whether an actual p-expression is complete or not, is in the practice, however, answered in principle on the ground of our previous empirical experience. For the purposes of logical analysis we may conceive those experiences as represented by the whole semantical system S, in which the p-expression is immerged.

It is obvious that every conclusion about the completeness of the p-expression is relative, and is to be considered as a function dependent both of the time point t_x and the interpreter and his pretensions. Thus a different content and value has the statement about the completeness, if it is made in the time point t_x such, that $t_o < t_x < t_p < t_f$, or if we make it in the time point t_x such that $t_o < t_p < t_x < t_f$. As meaningless is to be considered the question on the completeness if $t_x < t_o < < t_p < t_f$, and it is to be considered as any mere declarative statement, if it is made with respect to t_x such that $t_o < t_p < tf < t_x$.

The statement about the completeness depends obviously on the degree of attention we pay to the details of the plan in consideration, for it is evident that whatever plan, if we would do so, might be denoted by mere one and single simplex. In order to be able to consider the completeness of a p-expression as thoroughly as possible, and explicitly in order to know in such a way completely the set of initial states of affairs ${}_{o}s_{x}$ framing the factual conditions for the realization of the plan, let us suppose that every ${}_{i}p_{x}$ occurring in any complete plan represents itself also any complete closed subplan ${}_{i}\pi_{x}$, the goal of which is repersented by its own partial result denoted by ${}_{i}'s_{x}$. Then we may consider every p on principle as decomposable on further subelements pp ad ss, which may be decomposed again on ppp, $pppp$... and sss, $ssss$..., Instead of repeating the letters p or s let us differentiate the degree of decomposition by the fourth index e.g. ${}^{2}_{i}p_{m}$, or by means of repeating and differentiating the time subscripts as for example ${}_{1,\ 3,\ 4}s_{m,\ i,\ j}$ in the case that the decomposition coincides with certain time scala uniformly for the whole plan P. Then the degree of decomposition is expressed by the number of

places in the subscripts and the relative position by the numeral or indexical signs themselves. Hereby we suppose that the connexion of the subelements in the elements is effectuated by analogous relations ${}^1\sigma$, ${}^2\sigma$, ${}^3\sigma$, ... the structure of which need not coincide with the structure of ${}^0\sigma$ of the whole plan. On the other hand the structure of eventual ${}^i\sigma$ is in the simple plan lines so far uniform, that its converse domain is always empty.

The idea of the completeness of the p-expression, together with the possibility of its decomposition in the mikroelements of arbitrarily high degree, may appear useful, I guess, also for another important question, for the question of the consistency of the plan. Postulating namely that a plan is well made we mean that our predictions about 's' and our decisions about 'p' are right, and postulate that there are no contradictions between our plan and between our notions we have about the possibilities of its realization. Saying the same in a positive way we say that making the plan—i.e. formulating a p-expression—we presuppose, that it is in agreement with the logical picture, we have about the world and about the plan. That means: we presuppose that the p-expression is in agreement not only with the rules of formation of the system S, in which the p-expression is immerged, but also with its transformation rules, i.e. with the rules stating what may be considered as an entailment of any expression occuring in the plan, or in its environment. Using the terminology of Carnap[3]) we say that we presuppose that our p-expression—if it ought to be considered self consistent—has to be in agreement both with the L-transformation rules and with the P-transformation rules representing the known physical laws including also the rules concerning the probability of our predictions.

Taking in account that the world is in motion we must concede that not only the likely configurations of particularities of the plan and of its environment are changing, but also their relations and the rules governing them—the P-rules and even the L-rules may change. Therefore preparing on the way of planing any decision concerning the future states of affairs and our own actions we want to be sure that they will be in agreement with the environment of the plan and with the rules holding in the whole interval (t_0, t_f).

Supposing that the relations δ and $\overline{\delta}$ are the sufficient basis for the realizability of the plan, we can arrive to the following formulation: *6,1*

If any p-expression P may be interpreted as complete with respect to all time points of the time interval (t_0, t_f) then and only then it is to be considered also factually consistent.

7. The requirement of completeness of the plan is striking mainly since a plan fails. When we ask post festum on the causes of the faliure of any plan, we use to hear commonly that it was the uncompleteness of the plan, in which even the relevant

---

[3]) Carnap, R.: Logische Syntax der Sprache, Wien 1934 p. 134

circumstances were omitted and not provided, what just caused the failure. The requirement of the factual completeness is obviously relative. The decision, whether a plan is complete or not depends, however, from the thoroughness in stating the main articles. Therefore also the decision about the fulfilment of a plan is not a simple question. That is, why in the practice we meet very complicated systems of indicators, which serve as criteria and basis for such a decision.

Nevertheless—conceding they be necessary conditions—neither the completeness and consistency nor the realizability themselves are suffcient conditions in order to speak about any actual *p*-expression as **veracious**, i.e. as about such a sign, which has the specific pragmatical properties, in consequence of which it is interpreted as the very and proper intention, and differ thus from the mere declarative or informative signs, or from other expressions having another pragmatical function, than the motivational one. We can, to wit, imagine a "*p*-expression", which is factualy complete, and logically and factually consistent, the content of which is perhaps moreover easily realizable, which despite of all that is not a proper *p*-expression, because it is not accompanied by the interpretation typical for the proper motivational signs. We can construct—e.g. mere in order to research it, or to make a proposal, an expression, which does not represent the preparation or the very beginning af an action, which is not approved, or which is just at the moment of its origin appointed to be abandoned, or not to function as a motive.

The characteristic motivational features of a *p*-expression depend obviously upon its actual situation and use to be treated mostly as mere psychological by means of non-logical and non—semiotical methods. Nevertheless, by my opinion, the difference from the declarative expression and the specificity of then plan expressions is not to be conceived as a semiotical quality, which cannot be further analysed. The key to the analysis is to be sought in the postulate of adequacy as the highest degree of correspondence between the expression and its semiotical function. Then, while the correspondence between the sign and its designatum (and thus also the highest degree of this correspondence: the adequacy of any sign) may be supposed, if we say that the expression is true (factually true, logically true)—so on the other side the correspondence between any sign and its interpretans (the pragmatical, or motivational adequacy) may be supposed as given, if we say that this expression is veracious (verax, veritable, wahrhaft, opravdový, rzetelny). As we speak about the truth of a sentence in the deductive or inductive logic, as well on the other hand we can speak about the veracity of an expression, if it is the very picture of the persuasion of the interpreter, of the belief accompanying the expression in general. And such a persuasion—the veracity of the intention—may be presupposed as present in the domain of the *p*-expressions, if the object of the plan (its designatum), that is: the planed matter, is going to be realized, and if between the plan Π and its expression trere are no hindrances, neither subjective nor objective, indicating the failure, or the impossibility of its fulfilment.

In order to analyse the logical foundations of this specific relation between the sign and its interpretans, that is: in order to state the conditions of the veracity of any p-expression, let us suppose—in addition to 2,2—that Π is immerged in its environment $E \subset S_p$ in such a way that: 7,1

1. if in the environment E of the plan hold any relations δ or $\overline{\delta}$, they hold also in Π, and between E and Π, unless there is in Π any p_s, which may change $\overline{\delta}$ in δ;
2. every objective time sequence T, may it be empty or not, is dense in itself[4]), thoug even any plan line expressed by means of it is an isolated manifold.

Let us now summarize the plan expression and write it linearly

$$S^{P_0}\ \delta\ S^{K_0=P_1}\ .\ S^{P_1}\ \delta\ S^{K_1=P_2}\ .\ S^{P_2}\ \delta\ S^{K_2=P_3}.\ \ldots, \qquad 7,2$$

where S^{X_1} represent the set (the logical product) of all contemporary initial states of affairs s_i (together with eventual belonging p_i), or respectively contemporary final states of affairs s_i (where no p_i occur) in single times, i.e. the states of affairs immediately antecedent or subsequent to the time sequence

$$T = t_1, t_2, t_3, \ldots$$

Let us consider further, that the plan rise, together with the origin of the veracity of the plan is also an activity immediately foregoing to the time point t_0, and that this plan rise may be expressed and interpreted by means of a p-expression, that is be means of formula O of the type 7,2 taking place in the interval $(t_{0-\varepsilon}, t_0) = (t_\omega, t_0)$.

Then we must concede that O represents a sequence ${}^0O_1$, ${}^0O_2$, ${}^0O_3$, ... and that every one member of this sequence may be anew subdivided in further subsequences by means of the expressions ${}^1O_x$ and ${}^2O_x$ etc in smaller and smaller simplexes, each of which has again the form

$$S^P\ \delta\ S^K, \qquad 7,3$$

and each of which, taking place in any time interval $(t_\omega, t_{\omega'})$—in the course of which (how small it be) the origin of the plan may be wrecked in consequence of occuring $\overline{\delta}$ — is consequently relevant for the whole plan itself.

Now we may conceive every plan line, which has been written in the form of logical product, in any weaker form, to wit as connected merely by means of an entailment, which is true with respect to the neighbouring members even if the antecedent element is false (e.g. $\sim p \vee q$). The same structure and connection may be supposed consequently for any sequence

$${}^\omega O_1, {}^\omega O_2, {}^\omega O_3, \ldots {}^\omega O_n \qquad 7,4$$

the members of which are also any plans sui generis, and are to be deleted—together with all the subsequent members—if one of the antecedent members ${}^\omega O_{n-1}$ has to go to wreck in consequence of any unavoidable $\overline{\delta}$. The occurence of such any $\overline{\delta}$ is

---

[4]) „insichdicht", cf. Alexandroff-Hopf: Topologie I. 1935, p. 45

obviously the less so probable, as the interval $(t_\omega, t_{\omega'})$ is smaller, or—what is the same—as the degree of decomposition is higher.

Let the interval $(t_\omega, t_{\omega'})$ converge to zero, in consequence of which the form of the belonging ${}^{n}O_j$ expressed by $S^P \delta S^K$ approaches

$$\text{to } S^P = S^K \qquad 7{,}5$$

which may be considered as the limit for the case that the interval $(t_\omega, t_{\omega'})$ equals to zero. The expression *7,5* in consequence of our previous explanation is a sentence, the informative effect of which with respect to S^P equals to zero, then it is an identity proposition, and if we know, what is the factual content of S^P, we can learn nothing more from S^K, and vice versa.[5]) If we may treat all components representing the factual content of the expression *7,5*—let us call it $\mathfrak{M}$—as a variable x, then for arbitrary universe of this variable the expression $()\,(\mathfrak{M})$ is true, and we may call *7,5* an empty or null sentence.[6])

On the other hand, if we treat the formula *7,7* as a theoretical construct, and interpret it by means of the supposition stated above especially in *7,2*, then we may conceive it as such a case of planing, where between the suppositions of the origin of the idea of the plan Π, and of its semiotical realization by the expression P, there are neither possible nor thinkable any hindrances, either subjective or objective, in consequence of which the plan Π may go to wreck. By other words: the formula *7,5*, if we want to understand it as an expression preparing and very beginning the action toward S^K in the given circumstances S^P, may be considered as the model of adequacy relation as between the single elements of all expressed plan lines, as well as between the whole plan and its environment.

If that holds also for the single parts of a p-expression and if we may interpret every simplex of this p-expression by means of *7,5*, and if we moreover suppose those simplexes to be joined by means of the sign of the logical product, then such a p-expression might be considered absolutely adequate. Such an absolutely adequate p-expression would be interpreted as such semiotical event, in which there are no gaps or inconsistencies between the genesis of the sign and the action denoted by it, and where every element of the expression entails its immediate neighbours and is at the same time entailed by them.

It is evident, that in such an absolutely adequate p-expression the time coordinate does not come into consideration.

On the ground of these considerations we may construct the definition of the predicate 'veracious' as follows: *7,6*

If any plan line may be represented as a sequence of entailments and if p and q are members of this plan line, then we call q **veracious** if p is an empty sentence and q is the immediate entailment of p.

---

[5]) Wittgenstein, L.: Tractatus, prop. 5, 473 5, 5301.

[6]) Carnap, R.: Logical Foundations of Probability, p. University of Chicago Press 2. impression, 1951 p. 105.

The varacity is then the common semiotical property of all those expressions, which are veracious.

8. The definition *7,6* is based on the same principle on which Tarski and Carnap have established the definition of the predicate **true** (verus, wahr) on the ground of the concept of null sequence[7]), and Carnap the definition of the predicate **valid** (L-true, gültig) by help of the null sentencial class[8]). Hereupon we see that the concept "veracious" is analogous and of the same importance for the pragmatical dimension as the predicate true for the semantical, and valid for the syntactical ones. The definition of the concept veracious and veracity were gained by mere formal means without help of any psychological or any other suppositions, wherefore it is, by my opinion to be prefered to the concepts "belief" or "believes" proposed by Carnap as the basis concepts of pragmatics.[9]) The concept veracious may be introduced as a relation between an expression (vehiculum, thing) and an action (human behaviour) responding to the given sign. The concept veracious may be conceived as an attribute of an expression, as well as of its content (connotatum, intension) without respect to any actual interpreter, and to his unanalysable mental state.

This content or intention may be conceived as a theoretical construct, as a general scheme or a type of behaviour, wherefore we can speak also about veracious collective plans and testing the presence of veracity of any expression we need not base it on any verbal deposition of any person, which eventually might not be true, and for truth of which we would ever be obliged to state further and further indicators still subjective and individual. On the contrary the statement of veracity may safely be based on mere objective and directly observable indicators independently upon the truth of any individual averment or allegation.

The concept of veracity may serve, I guess, also as starting point to analysis of other pragmatical concepts, namely of those meant by Carnap as "utterance", "assertion", "intension" etc.[10]) It could appear fruitful also at the analysis of various problems of the imperatives or of the normative and ought sentences, preeminently at many actual juridical question, especially if it would be done hand in hand with the analysis of the relation sentence-proposition, that is: with further researching in intensional logic and in the motivational expressions in general.

It is obvious that the correspondence between an expression and its interpretation, especially at the terms concerning human actions may be considered also from various other standpoints, and may be defined also by help of other concepts as for instance "realizable" "realization" etc. which of course should be defined in a concise way and, if possible, without any previous intensional presuppositions.

---

7) Carnap, R.: Introduction to Semantics, Cambridge Massachusetts 1946, p. 48.
8) Ibid. p. 171, also yet former in Syntax, p. 126.
9) Carnap, R.: Meaning and Necessity, p. 248.
10) Ibid. p. 249.

We may on the ground of the concept of veracity propose the following definition of the pragmatical system:

By a **pragmatical system** P_S with respect to the semantical system S_P we may understand a system of statements formulated in S_P and refering to P_S for the sake of determining the veracity conditions of the given semantical sphere.

Independently from *7,6* and from the definition of the pragmatical system we may at the end summarize the outcome we have achieved hitherto:

1. In every semantical system used in a social group for the purposes of human actions there are besides the usual informative or declarative expressions also specific *p*-signs expressing plans or intentions, with respect to which we have to ask, how far their vehicula correspond to the interpretation of them, i.e. whether they are veracious or not.
2. The smallest unit, where we can speak about its veracity is the sentence.
3. In order to denote the particalrities both in the plan expressions and in the declarative ones we can use the same elements, which have—with exception of the time coördinate—also the same denotata.
4. The single *p*-expressions are as to their meaning connected each with another and with the other declarative signs, not only because they have the same designata but also because we can construct the syntactical relations between them, especially also relations of inference.
5. For the interpretation of the *p*-expressions, and of their designata is their time coordinate preeminently relevant as conditionning their specific meaning.

With respect to every *p*-expression concerning π_0 we can construct at least one declarative sentence p_n—the sentence about the fulfilment of π_0, which is a truth function and which may be verified. If this sentence p_n in any time point t_f may be interpreted as true, then it has an eminent and decisive role for π_0: the expression refering to π_0 may not since be interpreted as any veracious plan or any rational intention—as an actual *p*-expression.

Plán a záměr

Souhrn

Plán je specifický pragmatikální systém výrazů vztahujících se k budoucím činnostem. Plán a záměr spolu s příkazy a normami můžeme zahrnout do společné širší skupiny tzv. výrazů motivačních, kterou stavíme proti výrazům deklarativním, poněvadž se od nich liší svým úkonovým zaměřením.

Každý výraz plánu, *p*-výraz se vztahuje k jistému okamžiku t_0, který musí předcházet okamžik t_p plnění plánu a okamžik t_f jeho splnění. Výraz *p* není více aktuálním *p*-výrazem v okamžiku t_x bylo-li od plánu upuštěno, nebo byl-li plán dříve splněn. V *p*-výrazech přicházejí dva základní typy výrazů, jednání *p* a skutečnosti *s*.

Z nich vytváříme simplexy pomocí relace δ na jejíž pravé straně jsou vždy výrazy s_j na levé buď také jenom výrazy s_i nebo výrazy s_i spojené s jedním nebo dvěma (více) výrazy $p_{i,j}$. Syntakticky každý simplex můžeme považovat za větu. Podstatným rysem relace δ je, že vždy odpovídá určitému časovému intervalu.

Specifickou roli hraje u p-výrazu negace, pro jejíž formalizaci jsou v *5,1* stanovena pravidla. Pod *5,2* je pak stanoveno, kdy je možno p-výraz považovat za skutkově úplný, pod *6,1* kdy za skutkově konsistentní. Připustíme-li, že každý plán jako celek je možno vyjádřit jako simplex, musíme také teoreticky připustit i rozklad jeho prvků v postupně menší a menší mikroelementy ${}^2S$, ${}^3S$, ${}^4S$, ... a ${}^2P$, ${}^3P$, ${}^4P$, ..., tím, že zkracujeme časový interval a užíváme nových relací ${}^2\sigma$, ${}^3\sigma$, ${}^4\sigma$ ... teoreticky bez omezení.

Daný p-výraz má charakteristiku pravého motivačního výrazu, můžeme-li říci, že je **opravdový** (verax). Tak jako v semantickém vztahu mezi výrazem a jeho designatem považujeme za nejvyšší stupeň adekvátnosti jeho pravdivost a ve vztahu mezi výrazy—ve vztazích syntaktických – jeho správnost (L-pravdivost), tak po stránce úkonové (pragmatikální) ve vztahu mezi výrazem a jeho interpretací mluvíme o jeho opravdovosti. Tento predikát je možno považovat za základní úkonový predikát, a můžeme podat jeho formální definici pomocí pojmu p-linie, jakožto posloupnosti δ-simplexů takto:

Může-li být p-linie vyjádřena jako řetěz vyplývání a jsou-li p a q články tohoto řetězu pak říkáme, že q je opravdové, jestliže p je prázdná věta a q je bezprostředním závěrem z q.

Myšlenkový postup vedoucí k tomuto vymezení je možno shrnout asi takto:

Moment opravdovosti je také aktivita uvědomělá, která může být vyjádřena jako δ-simplex. Rozkládáme-li δ-simplex v podsimplexy zkracuje se časový interval a zmenšuje se pravděpodobnost výskytu $\bar{\delta}$ tj. vztahu, jímž může dojít ke zhacení plánu. Konverguje-li interval k nule, blíží se výraz $s_i \delta s_j$ k výrazu $s_i = s_j$, který nemá informativní obsah, který je prázdnou větou.

Toto vymezení opravdovosti navazuje na definici pravdy, kterou Tarski a Carnap podali pomocí pojmu prázdné posloupnosti resp. prázdné třídy vět.

ZÁKLADNÍ KNIHOVNA
ČSAV
PRAHA
10