

ZÁKLADNÉ POZOROVACIE METÓDY A ICH POUŽITIE V SPOLOČENSKÝCH VEDÁCH

A. KLAS

V procese každého vedeckého skúmania môžeme rozlišovať dve základné fázy: pozorovanie a rozbor alebo uvažovanie.

Aj keď sa obidve fázy vzájomne prelínajú a nemožno ich fakticky od seba oddeliť, predsa je užitočné, ak si uvedomujeme ich špecifické zvláštnosti.

Zatiaľ čo v prvej fáze majú základnú úlohu ľudské zmysly, v druhej fáze je rozhodujúca činnosť ľudského rozumu, t. j. myslenia. Preto aj v najvšeobecnejšom filozofickom vyjadrovaní hovoríme o prvej fáze ako o zmyslovom vnímaní alebo nazeraní a druhú fázu nazývame rozumovým spracovaním alebo abstraktným myslením.

Pozorovanie neznamena pasívne vnímanie, v ktorom nechávame pôsobiť na zmysly javy vonkajšieho sveta. Práve naopak. Pozorovaním nazývame vo vede aktívnu činnosť, pri ktorej sa zúčastňuje aj pamäť, pozornosť, myslenie a iné duševné funkcie.¹ Základnú úlohu majú však zmysly, ktorými javy materiálneho sveta vnímame.

Pri pozorovaní si všímame jednak kvalitatívnu stránku javu (opis jednotlivých vlastností, vznik, vývoj atď.), jednak jeho stránku kvantitatívnu, pričom sa snažíme v tých prípadoch, v ktorých je to možné, urobiť meranie a vyjadriť výsledky pozorovania číselne (napr. zistenie veľkosti veličiny, počtu výskytov určitých znakov, rozsah javu atď.). Vzhľadom na vysokú objektivitu nameraných výsledkov, ktoré vyjadrujeme v číselných hodnotách, patrí meranie k najpresnejším formám pozorovania. Objektívnosť získaných výsledkov závisí najmä od prostriedkov pozorovania. Pod pozorovacími prostriedkami rozumieme rozličné prístroje a zariadenia včítane najtypickejšieho prostriedku v ekonomických disciplínach, akým je evidencia. V tomto príspevku sa budeme zaoberať iba základnými metódami pozorovania, nie ich prostriedkami.

Hlavným cieľom pozorovania je získanie vedeckých faktov, údajov. Vedecké fakty (údaje) sa na rozdiel od nevedeckých vyznačujú presnosťou a úplnosťou. Pojem faktu sa niekedy zamieňa s pojmom javu. Jav predstavuje tú stránku skutočnosti, ktorou je táto bezprostredne prístupná nášmu poznávaniu. To, čo je zo skúmaného predmetu prístupné nášmu poznaniu bezprostredne, nazývame javom, na rozdiel od podstaty, ktorú poznávame len sprostredkovane, pomocou rôznych logic-

¹ Už pri pozorovaní treba určiť hľadisko rozlišovať podstatné od nepodstatného. Tým sa tiež líši vedecké pozorovanie od nevedeckého.

kých metód (abstrakcia, analýza, syntéza atď.). Preto každé poznávanie začína od javu a postupuje stále hlbšie k jeho podstate. Naproti tomu fakt je odraz, postrehnutie javu našimi zmyslami. Fakt je už akýmsi priesečníkom subjektu a javu. Hovoríť rečou faktov znamená ukázať realitu takú, aká je nám prístupná prostredníctvom samých zmyslov.² Aj keď sa snažíme zisťovať fakty objektívne, nemôžeme z nich úplne vylúčiť vplyv subjektu. Fakt nie je pasívne zrkadlenie javu v našom vedomí, ale aktívny proces, pri ktorom sa subjekt na základe svojej činnosti, skúseností, vedomostí, teórií, hypotéz a postojov zmocňuje javov vonkajšieho sveta. Týchto postojov sa subjekt nemôže zbaviť. Treba s nimi vždy rátať.

Tieto postoje nie sú však iba príťažou, sú aj veľkou prednosťou subjektu pri poznávaní skutočnosti. Ich prednosť spočíva v tom, že nás nútia všimnúť si a umožňujú vidieť javy, ktoré by ináč ušli našej pozornosti (napr. Leninov postreh o vývoji kapitalizmu v Rusku). Je ich nedostatkom, že každá teória, hypotéza atď. je správna iba do určitej miery a súc potom v zajatí nesprávnych predstáv nevidíme skutočnosť takú, aká je. Fakty potom vyjadrujú viac náš postoj k veci než vec samu. Je zrejmé že fakty podobného druhu sú pre vedecké skúmanie málo cenné. Narobia viac škody než úžitku. Toto treba brať do úvahy pri hodnotení každého faktu. Objektívnosť faktu musí byť zabezpečovaná pokiaľ možno objektívnymi prostriedkami pozorovania. Podľa povahy vecí a formy pozorovania sú vyjadrené buď slovne, alebo číselne. Fakty samé nie sú však ešte poznaním. Vyžadujú, aby boli vhodným spôsobom usporiadané, nájdené podstatné súvislosti atď. Hovoríme, že musíme urobiť ich rozbor, t. j. uvažujeme o výsledkoch pozorovania, aby sme dospeli k určitým vedeckým poznatkom. Pri uvažovaní sa opierame predovšetkým o rozum, logiku a pamäť. Kvantitatívnu stránku výsledkov pozorovaní spracovávame pomocou matematiky.

Metódy, ktorých základ tvorí pozorovanie, nazývame metódami pozorovacími, tiež empirickými, na rozdiel od metód rozumových (racionálnych), tiež logických, ktoré sa opierajú o logické myslenie (rozumové spracovanie). Oba druhy metód, či už pozorovacie alebo rozumové, sú nevyhnutnou súčasťou každej vedeckej činnosti.

POZOROVACIE METÓDY

Pozorovacie metódy tvoria základ každého vedeckého skúmania. Je preto správne, ak sa im venuje náležitá pozornosť. No, žiaľ, zatiaľ zostáva riešenie otázok spojených s problémami pozorovania takmer výhradne doménou prírodných vied. Nie je to len z objektívnych príčin, ako je napr. menšia zložitnosť predmetu prírodných vied, ktorá umožňuje skôr postihnúť určité zásady a pravidelnosti v pozorovaní, alebo väčšia tradícia atď., ale aj z dôvodov, že spoločenské vedy sa ešte stále neopierajú v dostatočnej miere o výskum. O nejakom systematickom výskume v oblasti napr. ekonomických disciplín nemôžeme dnes ešte hovoriť. Preto sa ani dodnes nevybudoval pravidelný vzťah medzi pracovníkmi v oblasti praxe a jej výskumu a pracovníkmi v oblasti teórie. Úlohou tohto článku je poukázať aspoň na základné problémy v oblasti pozorovania.

Je veľa jednotlivých pozorovacích metód. Líšia sa nielen podľa povahy predmetu jednotlivých vedných odborov, ale každá veda má viac vlastných pozorovacích metód. Použitie tej ktorej metódy závisí vždy od povahy skúmaného predmetu.

² Pozri Filkorn V., *Metóda vedy*, 42—44.

Vymenovanie všetkých možných metód nielenže by bolo nemožné, ale ani by naše poznanie v takej forme neobohatilo. V prírodných a spoločenských vedách sa veľa diskutuje a rozoberá použitie najmä dvoch základných druhov pozorovacích metód, a to:

metódy pokusného pozorovania (experimentálne) a metódy prostého pozorovania.

Rozvoj experimentálnych pozorovacích metód znamenal veľký prínos najmä v exaktných prírodných vedách. Experimentom nútime prírodu, aby nám sama dala odpoveď na položené otázky. Dosahujeme toho tým, že už v procese pozorovania pripravíme podmienky tak, aby sa nám prejavili výsledky iba tých činiteľov, ktoré nás zaujímajú. Vplyvy ostatných činiteľov vylúčime buď tým, že ich úplne odsráime³ (napr. vypumpujeme vzduch z nádoby), alebo zariadime, aby sa v priebehu pozorovania nemenili, takže výsledky pozorovania nebudú nimi ovplyvňované⁴ (napr. zachováваме konštantnú teplotu). Správne zostrojený pokus (experiment) nám umožňuje zodpovedať aj veľmi zložité a obťažné otázky. Z histórie prírodných vied by sa dal uviesť celý rad klasických experimentov, ktoré podstatne ovplyvnili vývoj prírodných vied a mnohé z nich viedli k vybudovaniu priamo prevratných teórií a hypotéz (napr. Michelsonov pokus a Einsteinova teória relativity). V čom spočíva vlastná sila experimentu?

Experiment nie je v podstate nič iného než nahradenie zložitej sústavy dejov sústavou jednoduchšou. Obyčajne to znamená výmenu zložitých podmienok voľnej prírody za umelé v laboratóriu, čím vylučujeme vplyv tých činiteľov, ktoré nechceme skúmať. Nechávame pôsobiť iba tie činitele, o ktoré sa zaujímame.

Ako vidíme, experimentálne pozorovanie predpokladá možnosť zasahovať do priebehu pozorovaného javu. V tom je jeho veľká prednosť a súčasne základná nevýhoda a obmedzenosť jeho použitia. Prednosť spočíva v tom, že už pri pozorovaní máme možnosť vylúčiť vplyv činiteľov, o ktoré sa nezaujímate, takže výsledky pozorovania môžeme považovať za prejav skúmaných faktorov. Je zrejmé, že pozorovanie takéhoto druhu veľmi uľahčuje skúmanie zákonitých súvislostí medzi javmi. Neudivuje nás preto nadšenie prírodovedcov pre experiment. Nevýhoda a tým aj obmedzenosť experimentu spočíva v potrebe zasahovať do priebehu vývoja počas pozorovania. Sú totiž aj také oblasti skúmania, ktorých povaha neznesie zásahy do priebehu vývoja. Také sú napr. mnohé javy biologické, javy spoločenského života atď. Sú to napospol javy veľmi zložitej štruktúry a vylúčenie alebo potlačenie prejavu niektorých činiteľov by znamenalo zničenie, prípadne nežiadúcu deformáciu samého objektu pozorovania. V takýchto prípadoch by teda použitie experimentálnych metód nevedlo k nijakým kladným výsledkom.

Sú však aj iné príčiny, ktoré bránia použitiu experimentu. Je to časové rozpätie, v ktorom by sa mal pokus uskutočniť. Nie je mysliteľné, aby sme urobili experiment, ktorého výsledky by sa dostavili za niekoľko storočí, prípadne aj za dlhší čas. Napr. pokusné pozorovanie vývoja vesmíru, rastlínstva, živočíšstva, spoločnosti atď. Ďalej aj priestorová nedosažiteľnosť niektorých javov bráni použitiu experimentu. Tak napr. by sme si nevedeli predstaviť experiment so slnečnou sústavou a pod. V takýchto a podobných prípadoch sa musíme uchýliť k iným druhom pozorovacích metód.

Keďže odlišná povaha spomínaných javov nedovoľuje zasahovať počas pozo-

³ Tento spôsob nazývame aj metódou priameho vylúčenia.

⁴ Tzv. metóda vyrovnania pokusu.

rovania do priebehu ich vývoja, bude aj podstata pozorovacích metód, ktoré budeme môcť použiť v tomto prípade, spočívať na iných základoch, než je to pri experimentálnom pozorovaní. Podstatou tohto druhu metód bude pozorovanie sústav v takom stave, v akom sa skutočnosti v prírode alebo spoločnosti nachádzajú bez podstatnejšieho zásahu do ich priebehu, prípadne možnosti izolácie jednotlivých činiteľov. Sem patria napr. rôzne druhy pozorovaní v oblasti ekonomickej, demografickej, kultúrnej, psychologickej atď. Takýto spôsob pozorovania nazývame metódou prostého pozorovania.

Je nesporné, že výsledky pozorovania prostého nebudú natoľko preukazné, ako výsledky pozorovania pokusného. Vyplýva to z toho, že pri prostom pozorovaní nemáme možnosť vylúčiť vplyvy činiteľov, ktorých pôsobenie nás z daného hľadiska nezaujímajú. Preto aj výsledky prostého pozorovania nebudú odrážať iba pôsobenie tých činiteľov, ktorých účinky chceme skúmať, ale celý rad ďalších činiteľov, ktoré nás z hľadiska sledovaného problému nemusia zaujímať. Čím zložitejší jav budeme skúmať, tým viac budú výsledky pozorovania skresľované množstvom rozmanitých činiteľov.

Z toho, čo sme doteraz povedali, vyplýva, že zhodnotenie a rozbor výsledkov prostého pozorovania bude oveľa zložitejší a namáhavejší než rozbor pokusného pozorovania. Práve táto nedostatočná preukaznosť výsledkov prostého pozorovania je najtvrdším orieškom pre ďalšiu fázu vedeckého skúmania, t. j. pre rozbor výsledkov pozorovania.

Schematicky možno názorne rozlíšiť podstatu pozorovania pokusného a prostého nasledovným spôsobom:

Predpokladajme, že chceme preskúmať vplyv činiteľa A na priebeh javu E , na ktorý nám však vo voľnej prírode pôsobí ešte celý rad iných činiteľov, ktoré si súhrnne označíme písmenou X . Pri pokusnom pozorovaní máme možnosť vylúčiť vplyv činiteľov X , preto aj zmeny javu, ktoré počas pozorovania zaznamenáme, budeme môcť označiť ako dôsledok zmien činiteľa A , nakoľko ostatné činitele (X) sa nám nemenia. Schematicky by sme mohli túto skutočnosť vyjadriť nasledovne:

$$E = R(A, X) \quad (1)$$

kde R predstavuje formu vzťahu a X činitele, ktorých vplyv sme vylúčili.

Naproti tomu schéma pozorovania prostého by v tomto prípade vyzerala:

$$E = R(A, X) \quad (2)$$

Ako vidíme, budú v tomto prípade zmeny účinku E dôsledkom zmien nielen činiteľa A , ale aj celého radu ďalších činiteľov, ktoré sme si označili ako X a ktorých zmeny sme počas pozorovania nevyvlúčili.

Je zrejmé, že zistenie vzťahu medzi A a E bude v prvom prípade jednoduchšie než v druhom prípade, kde zmeny účinku E nenastávajú iba v dôsledku zmien činiteľa A , ale aj vplyvom zmien iných činiteľov (X).

Ak zvážime povahu jednotlivých pozorovacích metód, môžeme povedať, že metódy experimentálneho pozorovania nie sú vhodné pre aplikáciu v oblasti spoločenských javov. Známe sú v tomto ohľade aj Marxove výroky o nemožnosti experimentu v spoločenských vedách.

„Fyzik buď pozoruje prírodné procesy tam, kde sa prejavujú v najzreteľnejšej forme a najmenej skalené rušivými vplyvmi, buď robí podľa možnosti pokusy za podmienok zaručujúcich čistý priebeh procesu.“ „... pri analýze ekonomických foriem nemožno použiť ani mikroskop ani chemické reagenty. Oboje tu musí nahradit sila abstrakcie.“ (Marx, *Kapitál I*, Praha 1953, 15—16.)

Použitiu experimentálnych metód v prírodovednom chápaní bráni v oblasti spoločenských javov najmä ich zložitost a svojrázna povaha. Skúmanie spoločenských javov vyžaduje pozorovať ich v súvislostiach, ktoré ich vytvárajú. Nemáme preto možnosť eliminovať vplyv jednotlivých činiteľov počas pozorovania, ak len nechceme skúmaný jav podstatne deformovať, prípadne vytvoriť úplne novú situáciu. Pretože tieto javy existujú len vo svojej zložitosti, len v súvislosti s ostatnými javmi a daným prostredím, nemôžeme ani nahradiť prirodzené podmienky vývoja podmienkami umelými. Treba si uvedomiť, že spoločenské súvislosti nevytvárajú mŕtve veci, ale živí ľudia. Už aj z tohto dôvodu nie je možné položiť za základ pozorovacích metód v spoločenských vedách experiment v prírodovednom chápaní. Najvhodnejším spôsobom pozorovania v oblasti spoločenských vied zostáva preto metóda prostého pozorovania, formy ktorej najlepšie zodpovedajú vnútornej povahe javov v tejto oblasti.⁵

Skutočnosť, že v spoločenských vedách nemôžeme použiť experimentálne metódy v prírodovednom chápaní, neznamená, že pozorovanie v tejto oblasti nemá s nimi nijaké príbuzné črty. V určitom zmysle slova možno aj tu pripustiť existenciu akéhosi „experimentu“.

Nemáme síce možnosť eliminovať vlastnosti a súvislosti, ktoré nás pri pozorovaní nezaujímajú, no môžeme pôsobenie určitých vlastností, prípadne podmienok zvýrazniť. Prostriedkom takéhoto zvýraznenia určitých vlastností a súvislostí sú rôzne opatrenia a zásahy smerujúce k usmerneniu vývoja určitej spoločenskej oblasti. V takomto prípade, ak ostatné podmienky zostávajú pomerne stálejšie, môžeme zmeny účinku, pozorované v skúmanej oblasti, považovať do značnej miery za dôsledky našich opatrení.

Schematicky to môžeme vyjadriť nasledovne:

Ak je účinok (E) dôsledkom činiteľov A_1, A_2, \dots, A_n a naše opatrenie ho zasahuje, ovplyvňuje prostredníctvom vlastností A_1 , potom zmeny v účinku (E) možno s veľkou pravdepodobnosťou pripísať zmenám vlastnosti A_1 (ak sa ostatné vlastnosti v takej miere nemenili). Teda:

$$E = R(A_1, A_2, A_3 \dots A_n) \quad (2a)$$

kde A_1 znamená vlastnosť, ktorá sa menila v dôsledku našich opatrení. Ako vidíme, nachádzame tu určitú obdobu s experimentom, aj keď sa od prírodovedného chápania značne líši. Odlišnosť spočíva predovšetkým v tom, že vlastnosti $A_2, A_3 \dots A_n$ nie sú nijako stabilizované; nemôžeme počas pozorovania zmeny ich pôsobení eliminovať. Spoločná črta s experimentom v prírodovednom chápaní spočíva v tom, že vplyvom sociálnych opatrení, ktoré zasahujú vždy iba určitú oblasť, iba určité stránky a vlastnosti spoločenských javov, prejavia sa zmeny týchto vlastností vo väčšej miere než zmeny ostatných vlastností. Takže pozorované zmeny účinku budeme môcť s väčšou pravdepodobnosťou pripísať zmenám tých vlastností, prostredníctvom ktorých sme opatrenia robili a ktoré sa v dôsledku toho menili vo väčšej miere než vlastnosti, o ktoré sa opatrenie bezprostredne neopieralo. Aj keď je v praxi vyhodnocovanie jednotlivých opatrení veľmi zložitým problémom, predsa poskytuje veľa možností pre výskum. Žiaľ, nie vždy sa opatrenia chápu aj z tejto

⁵ Nedostatky metód prostého pozorovania sa prekleňujú tak, že sa spoločenské javy pozorujú v rozličných, zámerne vybraných podmienkach (napr. pozorujeme úroveň produktivity práce v podnikoch s rozličnou organizáciou, zariadením atď.) a sledujeme, ako sa zmena podmienok prejavuje na skúmanom účinku. Odrazom takéhoto postupu v oblasti rozboru je známa metóda triedenia a porovnávania, pomocou ktorej sa dozvedáme, ako sa so zmenami určitých vlastností (podľa ktorých triedime) menia vlastnosti ostatné (triedené).

stránky. Vedecké pozorovanie dôsledkov opatrení a tým aj vedecké vyhodnocovanie nahrádza sa často mechanickým a šablónovitým postupom. V takomto prípade strácame objektívne kritériá pre posúdenie toho, či pozorované účinky nastali v dôsledku našich opatrení alebo iných skutočností. Je zrejme, že sa tým ukracujeme o veľa cenných poznatkov, ktoré by pomohli zlepšovať ďalšie opatrenia oveľa účinnejším spôsobom, než je to doteraz.

Na každé opatrenie sa preto treba pozerať nielen ako na prostriedok, slúžiaci na zmenu určitej skutočnosti, ale aj ako na prostriedok jej lepšieho poznania.

Z toho, čo sme doteraz povedali, vyplýva, že aj keď pozorovanie, spojené s vyhodnocovaním opatrení v oblasti spoločenských javov, má niektoré príbuzné črty s „experimentom“, predsa spadá svojou povahou viac do oblasti pozorovania prostého. Je to najmä z toho dôvodu, že nemáme nijakú možnosť pri pozorovaní spoločenských javov určité vlastnosti a súvislosti stabilizovať. Túto ťažkosť prekonávame v spoločenských vedách iba pomocou logických metód v procese rozboru.

Tým sme stručne rozobrali a zhodnotili význam dvoch základných pozorovacích metód: metódy pokusného a prostého pozorovania. Uvedené metódy nie sú však jedinými pozorovacími metódami.

Pri pozorovaní spoločenských javov sa stretáme aj s inými skutočnosťami, ktoré svojráznym spôsobom ovplyvňujú samo pozorovanie. Je to štatistický charakter týchto javov.

Čo to je a v čom spočíva tento ich charakter?

Prv, než by sme mohli aspoň zhruba na túto otázku odpovedať, musíme si ujasniť niektoré základné pojmy. Predovšetkým je potrebné rozlišovať činitele (vlastnosti), ktoré majú z hľadiska skúmaného vzťahu charakter nevyhnutnosti, a činitele, ktoré majú charakter náhodnosti. Zatiaľ čo prvé tvoria podstatu skúmaných javov, u druhých to tak nie je. Ich vplyv nie je nevyhnutne spätý s priebehom javu. Jav by nastal bez ohľadu na ich existenciu. Tak napr. z hľadiska príťažlivosti dvoch telies je odpor vzduchu činiteľ náhodný. Odpor vzduchu tento vzťah modifikuje, no nevytvára ho, nie je preň podstatný. Podstata gravitácie spočíva vo veciach samých. Iný príklad: Vzťah medzi dvoma skupinami v národnom hospodárstve je nevyhnutný, pretože vyviera z ich podstaty. Prvá skupina dodáva druhej výrobné prostriedky a druhá prvej spotrebné statky. Všade, kde sa deľbou práce takéto skupiny tvoria, dochádza nevyhnutne k ich vzájomnému vzťahu, pretože tento vyviera z ich podstaty samej. Rôzne modifikujúce činitele, napr. konkurencia, krízy za kapitalizmu, rôzne vonkajšie zásahy atď. majú z hľadiska vzťahu týchto dvoch skupín náhodný charakter.

Pre pochopenie pojmu nevyhnutnosti a náhody je dôležité si uvedomiť, že iba z hľadiska príčinných vzťahov sa niektoré činitele javia ako nevyhnutné a iné ako náhodné. Nevyhnutné sú tie, ktoré tvoria podstatu javu, ktoré sú preň určujúce, bez ktorých by jav nenastal. Náhodné sú tie, ktoré nie sú z hľadiska existencie javu rozhodujúce. Preto aj vzájomný pomer oboch týchto kategórií má podmienený charakter. To, čo vystupuje v určitých súvislostiach ako nutné, vystupuje v iných vzťahoch ako náhodné a naopak. Preto sú obe kategórie, nevyhnutnosť i náhoda rovnako objektívne, nezávisle od stupňa nášho poznania. Po tomto stručnom vysvetlení sa môžeme vrátiť k pôvodnej otázke: V čom spočíva štatistický charakter sociálnych javov?⁶

⁶ Pretože sa nemôžeme na tomto mieste týmito otázkami širšie zaoberať, odkazujeme čitateľa na príslušnú literatúru. Základné koncepcie pojmu náhody, najmä v súvislosti

Človek pri pozorovaní spoločenských javov dosť skoro prišiel na to, že výsledky získané z pozorovania jedného prípadu sa značne líšili od pozorovania toho istého javu v iných prípadoch, aj keď podmienky zostali veľkou nezmenené. Touto skutočnosťou sa pozorovanie spoločenských javov značne líšilo od pozorovaní robených v oblasti prírody, najmä anorganickej. Zatiaľ čo u javov anorganickej prírody sa v princípe vystačilo s jedným alebo málo pozorovaniami a ich výsledky mohli byť bezprostredne s dostatočnou presnosťou zovšeobecnené na všetky javy rovnakého druhu, u pozorovaní v oblasti spoločnosti sa takéto generalizácie ukázali nevyhovujúce. Od pozorovania jednotlivých prípadov sa muselo prejsť k pozorovaniam celých súborov prípadov, k pozorovaniu hromadnému. Čo je príčinou tejto skutočnosti?

Keď pozorujeme nejaký jav, pozorujeme vlastne vzťah určitých vlastností vecí. Vlastnosti, ktoré sú z hľadiska skúmaného javu nevyhnutné, nazývame nevyhnutnými alebo základnými. Do vzťahov však nevstupujú holé vlastnosti, ale veci ako ich nositelia. Tieto veci nie sú nositeľom iba tých vlastností, ktoré sú nevyhnutné z hľadiska určitého skúmaného vzťahu, ale aj celého radu ďalších vlastností, ktoré sa vzhľadom na vlastnosti nevyhnutné javia ako náhodné. Tieto náhodné vlastnosti sa prostredníctvom svojho nositeľa zúčastňujú aj vzťahov vytváraných vlastnosťami nevyhnutnými. To znamená, že veci, ktoré do určitých vzťahov vstupujú, zúčastňujú sa ho nielen vlastnosťami nevyhnutnými, ale aj náhodnými. Na odhalenie zákonitosti je potrebné zistiť vlastnosti, ktoré sú z hľadiska skúmaného vzťahu nevyhnutné, prejavom ktorých daný vzťah vzniká. Forma spätosti týchto vlastností je potom zákonom daného javu. Ak pri určitom jave vstupujú do vzťahu veci na základe nevyhnutných vlastností tak, že účinnok náhodných vlastností je nepatrne malý, prípadne sa za daných podmienok neprejavuje, zostáva stály, možno ho aj vo formulácii zákona zanedbať. Takýto zákon platí s dostatočnou presnosťou pre všetky prípady rovnakého druhu a môže byť preto v zásade odvodený z pozorovania jednotlivých prípadov.

Iná je však situácia, ak veci vstupujú do vzájomných súvislostí odrazu viacerými aj náhodnými vlastnosťami a účinky všetkých sa v danom vzťahu prejavujú. V takomto prípade, keď pozorovaný jav bude výsledkom nielen nevyhnutných, ale aj náhodných vlastností, ktoré nemožno pre ich značný podiel zanedbať, budú odvodené zákony platiť iba približne. Nezhoda bude tým väčšia, čím bude vplyv náhodných vlastností väčší. V ekonomických vedách, v ktorých sa predmet skúmania neustále vyvíja, platia zákony iba v tendencii. Nevyhnutné činitele sa neprejavujú takou jednoznačnosťou, na akú sme zvyknutí vo vedách prírodných, a preto aj ich pôsobenie má skôr charakter určujúcich alebo prevládajúcich činiteľov. Tak napr. na vyrobenie užitočného predmetu je potrebná okrem iných činiteľov aj pracovná sila. Pri výrobe však neúčinkuje iba abstraktná pracovná sila, ale celý človek. Jeho výkon je závislý aj od takých činiteľov, ako je nálada, rôzne individuálne vlastnosti atď., ktoré sú z hľadiska jeho výkonu náhodné. Nie sú určujúce, nevyhnutné, no výsledky nám ovplyvňujú.

Ako vidíme, náhodnosť je v takýchto prípadoch obsiahnutá v samej podstate vzťahov. Bude preto správne, ak aj skúmanie takéhoto druhu súvislosti nebude

s teóriou pravdepodobnosti (Laplace, Mises, Poincaré, Spinoza) možno nájsť v stručnej forme v knihe K o l m a n a A., *Kritický výklad symbolické metody moderní logiky*, 235—250, ďalej v práci K o h n a St., *Základy theorie statistické metody*, 129 n. (C o u r n o t K r i e s, Ellis, Č u p r o v) a v prácach novších (F i l k o r n, C v e k l a i.).

náhodou vylučovať a hodnotiť ju ako nežiadúce skresľovanie skutočnosti (ako to robí klasické prírodovedné chápanie príčinnosti), ale naopak, obsiahne, zahrnie ju ako nevyhnutnú súčasť do hlbšie a širšie pochopenej príčinnosti. Treba pripomenúť, že aj samo pozorovanie ako vzťah pozorovateľa a objektu pozorovania zahrnuje v sebe prvky náhodnosti. Ich prejavom sú tzv. pozorovacie chyby. V praxi sa dosť často stretávame so sklonom redukovať celý problém náhodnosti na otázku chýb.

Prostredníctvom náhodných vlastností zasahuje do priebehu skúmaného javu vplyv prostredia, zmeny ktorého sa veľmi zreteľne prejavujú najmä u javov spoločenského života. Náhodnosť, s ktorou sa tu stretávame, je náhodnosťou iba z hľadiska určitého vzťahu, nie z hľadiska všetkých súvislostí. V takom prípade by sme museli hovoriť o nevyhnutnosti. Tak napr. pracovný úraz môže byť náhodný jav z hľadiska pracovného procesu. Nie je však náhodný vôbec. Ak prihliadneme ku všetkým okolnostiam a súvislostiam, ktoré k nemu viedli, potom je javom nevyhnutným. Pretože pracovné úrazy sú tiež jedným z činiteľov pracovného procesu, ktorý v danom prípade študujeme, budú nám v tejto súvislosti vystupovať ako činiteľ náhodný a ako taký sa aj musia skúmať. Schematicky možno znázorniť náhodný charakter javu nasledovným spôsobom:

Predpokladajme, že nositeľ, na ktorom budeme pozorovať nejaký účinok (E), napr. úraz človeka, má „ n “ vlastností. Označme ich: A_1, A_2, \dots, A_n . Ak účinok nastal v dôsledku pôsobenia iba určitej vlastnosti A_i (kde $i = 1, 2, \dots, n$), potom voči všetkým vlastnostiam, t. j. voči nositeľovi, ktorého musíme v skúmaných súvislostiach uvažovať ako celok, bude vykazovať náhodný charakter. Schematicky:

$$E_{A_i} = \widetilde{R}(A_1, A_2, \dots, A_n) \quad (3)$$

kde \widetilde{R} znamená vzťah, ktorý má náhodný charakter, a E_{A_i} znamená účinok, ktorý nastal v dôsledku pôsobenia vlastnosti A_i .

Naopak, ak účinok nastal vplyvom pôsobenia, napr. „ k “ činiteľov (vlastností), potom z hľadiska určitého z nich (napr. A_j , kde $j = 1, 2, \dots, k$), ktorý je pre skúmaný vzťah určujúci, bude vykazovať náhodný charakter. Schematicky:

$$E_{A_1 A_2 \dots A_k} = \widetilde{R}(A_j) \quad (4)$$

kde $E_{A_1 A_2 \dots A_k}$ znamená účinok, ktorý nastal v dôsledku pôsobenia činiteľov A_1, A_2, \dots, A_k .

Tzv. pozorovacie chyby sú obsiahnuté vo výraze (4).

Výrazy (3) a (4) môžu byť zhrnuté do všeobecnejšieho prípadu nasledovnou úvahou: Označme si súbor činiteľov, v dôsledku ktorých nejaký účinok E nastáva, ako S_1 a súbor činiteľov skúmaného vzťahu ako S_0 . Ak je súbor S_1 totožný so súborom S_0 , hovoríme, že účinok E je z hľadiska skúmaného vzťahu vo vzťahu nevyhnutnosti a takému spojeniu účinku s príčinnými činiteľmi hovoríme pevné príčinné spojenie.

$$E_{S_1} = R(S_0), \text{ ak } S_1 = S_0 \quad (5)$$

kde R vyjadruje formu vzťahu.

Ak iba niektoré činitele zo súboru S_1 sú súčasne činiteľmi súboru S_0 , potom účinok E vykazuje vzhľadom na S_0 náhodný charakter.

$$E_{S_1} = \widetilde{R}(S_0), \text{ kde } S_1 \neq S_0 \quad (6)$$

Náhodnosť je spôsobovaná tým, že priebeh niektorých činiteľov účinku je vzhľadom na skúmaný vzťah nezávislý. V dôsledku čoho netvorí s činiteľmi skúmaného vzťahu pevné, ale iba tzv. voľné spojenie.

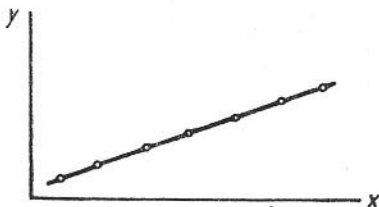
O všetkých takýchto a podobných vzťahoch hovoríme, že majú štatistický charakter. Ich spoločnou vlastnosťou z hľadiska pozorovania je tá skutočnosť, že nemôžu byť bezprostredne zovšeobecnené z pozorovania jednotlivého prípadu na všetky prípady rovnakého druhu. Vplyv náhodných činiteľov jednotlivé prípady natoľko individualizuje, že predstava o type, prípadne tendencii vývoja určitého javu sa môže získať iba na podklade pozorovania väčšieho počtu prípadov. Takýto druh pozorovania, ako sme už uviedli, nazýva sa hromadným pozorovaním.

Pri skúmaní takýchto vzťahov nám nepôjde iba o zistenie formy vzťahu medzi nevyhnutnými činiteľmi, ale súčasne aj o zistenie vplyvu náhodných činiteľov.⁷ Ich pôsobenie je z hľadiska skúmaného vzťahu zdanlivo chaotické, protichodné, vytvárané ich najrozmanitejšími kombináciami s rozličným zložením.

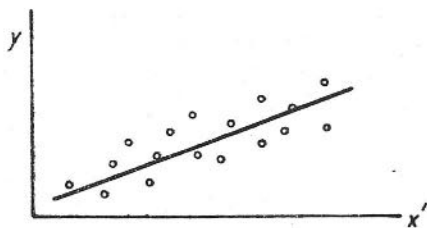
No napriek tomu, že sa vplyvy náhodných činiteľov nedajú z daného kauzálneho vzťahu odvodiť, predsa vykazujú určitú pravidelnosť. Nie každé zloženie a ich kombinácia sa rovnako často vyskytuje. Niektoré obmeny sa vyskytujú častejšie než iné. To vedie k určitým pravidelnostiam, prejavujúcim sa v rozdelení veľkosti ich účinkov. Je pochopiteľné, že v oblasti prírody, najmä anorganickej, bude táto pravidelnosť väčšia než v oblasti spoločnosti.

Metóda hromadného pozorovania tvorí základ pozorovacích metód štatistiky. Teória, ako aj rozbor výsledkov takýchto pozorovaní tvorí obsah samostatných vedných disciplín, ktorými sa na tomto mieste nemôžeme zaoberať. Chceli by sme iba poznamenať, že všetky možné zoskupenia náhodných činiteľov, zatiaľ ako celok, budú vykazovať nepomerne väčšiu stálosť než určité konkrétne zoskupenie. Je to preto, že samy náhodné činitele, ako aj širšie podmienky, ktoré ich vytvárajú, tak rýchlo sa vo svojom vývoji nemenia ako ich vzájomné zoskupenie. Práve na tomto spočíva stabilita výsledkov hromadného pozorovania.

⁷ Táto skutočnosť sa markantne prejaví najmä pri pokuse vyjadriť vzťah medzi činiteľmi kvantitatívne. V takýchto prípadoch nevystačíme už s obvyklým funkčným vyjadrením závislosti. Nevystačíme už iba so zistením formy alebo tvaru závislosti. Pribudne nám ďalší činiteľ, a to intenzita tejto závislosti. Pôjde nám o to, zistiť nielen formu, ale aj tesnosť, intenzitu daného vzťahu. Pre názornosť uvidíme grafické znázornenie lineárnej závislosti neštatistického a štatistického charakteru (obr. 1 a obr. 2).



Obr. 1.



Obr. 2.

Podrobnejšie sa touto otázkou na tomto mieste zaoberať nemôžeme, pretože sa svojou povahou vymyká z rámca našej témy.

To, čo sme doteraz povedali o vzťahoch náhodného charakteru alebo o tzv. voľných príčinných spojeniach, mohlo by azda viesť niekoho k úvahám o narušení všeobecne uznávaného princípu kauzality. No nie je to tak. Takéto pochopenie veci by nepramenilo z povahy spomínaných vzťahov, ale z úzko pochopenej príčinnosti. Charakter náhodnosti, o ktorom bola reč, nepramení totiž z nejakej príčinnej „nedostatočnosti“, ale z prostej skutočnosti, že účinok je výsledkom pôsobenia aj náhodných činiteľov, vplyv ktorých nemožno zanedbať. Ich zákony majú iný charakter než zákony, ktorými sú späté nevyhnutné činitele.⁸

Na záver chceli by sme poznamenať, že povahu hromadného pozorovania nemožno chápať tak, že pri metóde pozorovaní jednotlivých prípadov stačí iba jedno, prípadne veľmi málo pozorovaní, zatiaľ čo väčší počet pozorovaní je vždy príznačkom metódy hromadného pozorovania. Takéto pochopenie problému by bolo úplne pomýlené. Ako sme už na viacerých miestach zdôrazňovali, každá pozorovacia metóda vyplýva z povahy skúmaného predmetu. Zatiaľ čo výsledky pozorovaní získané pomocou prvej metódy budú prakticky platné pre všetky exempláre skúmaného druhu, t. j. rozdiely viacerých výsledkov pozorovaní teže skutočnosti budú zanedbateľne malé, nebude to tak u výsledkov, ktoré môžeme získať iba metódou hromadného pozorovania. Tieto sa budú od prípadu k prípadu značne líšiť, a preto výsledky pozorované v určitom prípade nebudú sa môcť bezprostredne vzťahovať na všetky prípady toho istého druhu. Tak napr. výsledky pozorovaní o gravitácii, zistené na určitom fyzikálnom telese, sú platné s dostatočnou presnosťou pre všetky druhy fyzikálnych telies, ani astronomické nevynímajúc. Naproti tomu výkon, pozorovaný u určitého pracovníka, môže sa dosť značne líšiť od výkonu iného pracovníka toho istého druhu za rovnakých podmienok. Nebudú sa teda môcť v takomto prípade výsledky pozorovaní určitého javu bezprostredne vzťahovať na všetky javy rovnakého druhu, ako to bolo v prvom prípade. Táto skutočnosť vyplýva, ako vidieť, zo samej povahy skúmanej veci. Náhodný charakter vtlačá týmto javom určitú individuálnosť, ktorá bráni tomu, aby sme mohli poznatky získané v určitom prípade bezprostredne vzťahovať na všetky prípady rovnakého druhu. A práve v súvislosti s touto stránkou javu sme hovorili o metóde hromadného pozorovania.

Tým sme stručne rozobrali dve základné hľadiská pozorovacích metód.

V prvom prípade nám išlo o preskúmanie charakteru pozorovaných javov z hľadiska možnosti ich úpravy už v procese pozorovania. Tu sme dospeli k názoru, že vzhľadom na charakter ekonomických javov je pre ne typická metóda prostého pozorovania.

V druhom prípade sme si všimli, do akej miery predstavuje, reprezentuje pozorovaný jav ostatné javy rovnakého druhu. Tu sme zistili, že z tohto hľadiska môžeme rozlišovať jednak javy, u ktorých sa výsledky jednotlivých pozorovaní môžu bezprostredne vzťahovať na všetky exempláre rovnakého druhu, jednak javy, u ktorých sú výsledky jednotlivých pozorovaní natoľko rozdielne, že správnu pred-

⁸ „Pretože každý jav je nevyhnutný v jednej súvislosti a zároveň náhodilý v súvislosti inej, je aplikácia zákonov náhody a predovšetkým zákon veľkých čísel, zakladajú sa zákony.“

„Prejavy niektorých sovietskych ekonómov o tom, ako by v našej socialistickej ekonomike neboli použiteľné zákony náhody a predovšetkým zákon veľkých čísel, zakladajú sa práve tak na nepochopení dialektiky náhodného a nevyhnutného, ako na nechápaní matematickej stránky akejkoľvek štatistiky.“ (K o l m a n, *Rozbor kategórií materialistickej dialektiky*, Filozofický časopis ČSAV 1957, č. 3.)

stavu o type javu, ktorá by bola dostatočne reprezentatívna pre všetky javy toho istého druhu, možno si urobiť iba hromadným pozorovaním javu. V ekonomických disciplínach sa uplatňujú obidva spôsoby pozorovaní. Zatiaľ čo pri pozorovaní jednotlivých prípadov nám pôjde o to skúmať vec ako rovnaký exemplár svojho druhu, aby sme si mohli urobiť predstavu o tom, ako jednotlivé stránky a vlastnosti navzájom súvisia, pri hromadnom pozorovaní nám pôjde o zistenie vplyvu náhodných činiteľov a do akej miery sú zistené súvislosti platné pre všetky javy rovnakého druhu.

Výsledkom prvého druhu pozorovania sú štúdie monografického charakteru, výsledkom druhého druhu pozorovania sú štúdie povahy štatistickej. Obidva spôsoby sa navzájom dopĺňajú a ovplyvňujú. Ich kombinácia nie je vôbec náhodná, ale vyplýva aj z povahy skúmaných javov. Tým, že všetky stránky určitého javu skúmame monograficky, iba na jednom exemplári svojho druhu (napr. pozorujeme určitý priemyselný podnik), zabezpečujeme si do určitej miery stálosť podmienok pôsobenia, čím náhodný charakter do určitej miery stabilizujeme a pozorovanie súvislosti si takto uľahčujeme. Naproti tomu pri štatistickom skúmaní otázky, keď už máme o súvislostiach určitý obraz, sústreďujeme svoju pozornosť práve na náhodnú stránku predmetu, pozorovaním nie jedného, ale celého súboru rovnakých prípadov (napr. pozorujeme mzdovú situáciu vo všetkých priemyselných podnikoch).

Tým sme súčasne vysvetlili, prečo hromadnému pozorovaniu predchádza pozorovanie prípadov braných v jednotlivosti. Inými slovami to znamená, že štatistické skúmanie, ktoré sa opiera o metódu hromadného pozorovania, môže byť úspešné iba vtedy, keď sme si už povahu veci, jednotlivé stránky a ich vzájomné súvislosti vopred ujasnili.