

Ontológia a informácia Egon BONDY

Přednáška na 30. Medzinárodnom informatickom sympóziu na Slovensku

Vstúpili sme do veku informatiky s informáciami a s ich prenosom a narábame pragmaticky, celkom bezproblémovo. Poruchy, ktoré vznikajú vieme pomerne rýchlo opravovať, technicky túto prácu v celku jednoducho zvládame. Nazdávame sa, že je všetko v poriadku, Je to len otázka, ako technicky zaobchádzame s našimi prístrojmi?

Pre filozofa ale je celá problematika zložitejšia a vážnejšia. Filozof si musí položiť otázku, ktorú hneď sformulujem pomerne jednoducho: Aký je ontologický status informácie!? Fyzici hovoria jednohlasne, že informácia je viazaná na fyzikálneho nosiča, čo znamená, že sa môže prenášať maximálne rýchlosťou svetla. Svetelná konštantna pri 300 tis. za sekundu ju obmedzuje, prakticky znemožňuje jej rýchlejšie šírenie. Už aj prasto z hľadiska kosmologického tým vzniká celý rad ťažkých problémov rovnako aj z hľadiska axiologického.

Z hľadiska ontologického nie je jasné, akým spôsobom je informácia na fyzikálnom nosiči prenášaná. Nemáme len informácie prenášané dajme tomu len v nejakom slovnom kóde, ktorým píšeme alebo hovoríme. Ale informácie sú vlastne v každom procese, ktorý v prírode prebieha. Takou poučnou pokladnicou príkladov môže byť v prvom rade genetika či historiografia, ale aj fyzika elementárnych častíc, a ako som už uviedol aj kosmológia a celkom iste aj ekonómia. Pri prenose informácie v každodennej praxi, si práve filozof všima prejavy najrôznejších spôsobov, akými sa informácia chová. My sme navyknutí vyslať informácie, rátame s tým, že pri prenose informácie môžu vzniknúť rôzne poruchy, ale vysielame informáciu cielene, teda, podľa princípu teleologického - účelového. Očakávame, že sa dostaví adekvátny či skôr želaný výsledok. Teda informácia sa tu chová akoby podľa finalistickej teleologickej zákonitosti. Pričom je evidentné, že z hľadiska technologického aj fyzikálneho, tento teleogický spôsob, alebo táto teleogická nasmerovanosť, sa v praxi robí v rámci kauzálneho nexu. Lebo ide o to, že informácia, ako ju my zatiaľ používame je viazaná na fyzikálneho nositeľa a tento fyzikálny nositeľ nakoniec vždy podlieha zákonom kauzálnym. Niekedy sa ale aj stáva, že informácia dôjde k cieľu do tej miery pozmenená, že môže vyvolať odozvu, ktorú môžeme naozaj oprávnené chápať ako zvrät pôvodne vyslaného signálu, pôvodne emitovanej informácie, zvrät dialektický. Takým klasickým príkladom je napríklad tá enšská depeša, ktorú "trocha prepracoval" Bismark, a v tejto "prepracovanej" podobe sa dostala zasa do Paríža, k parížskej vláde, a výsledok bol fascinujúci - vznikla rusko-francúzska vojna. Je to príklad rickej manipulácie, voluntárny zásah do premeny informácie. V genetike však nemôžeme vôbec rátať so žiadnym voluntárnym zásahom a zrazu sa nám prejaví prenos nejakej genetickej informácie, ktorý má charakter atavizmu. Niekedy z toho vznikne mutácia, ktorá má naozaj dialektický význam, niekedy je to len taká kuriozita, ako kostrč človeka "predĺžená" do chvostíka. Hovorím o tom len preto, že pri prenose informácie môžeme pozorovať, že všetky tri nami zatiaľ používané výkladové metódy, kauzálne, teleogické, dialektické, sa môžu objaviť a uplatniť vo väčšej alebo menšej miere pri hosiktorom procese – a proces, podčiarknime, každý proces spčíva v prenose informácie Dnes, asi tak sto rokov, vieme, že nie je len tento makrosvet, v ktorom žijeme, po "oboch bokoch", ako som uviedol, máme i mikrosvet i megasvet. Vieme, že určité zákonitosti, ktoré sú normálne v našom svete, v mikrosvete vôbec sa nedajú použiť, ani matematicky ani fyzikálne ani ináč, napríklad axiologicky. O megasvete fyzici sami hovoria, že vieme zatiaľ veľmi málo. A informácia, akoby bola schopná využívať všetkých k dispozícii súčich, nech už aj nám známych, nech ešte doposiaľ málo známych spôsobov alebo vôbec neznámych spôsobov prenosu, ktorá sú "doma" v týchto troch svetoch. Napríklad v genetike, ale aj prakticky vo všetkých iných odvetviach vedy zisťujeme, že informácia má schopnosť ostávať niekedy dlhý čas v latencii, či akoby v latencii. Niektorá genetická informácia, a je ich vysoké percento, sa neprenáša na hneď na bezprostredných potomkov a objavuje sa až po generáciach a niekedy dokonca oveľa neskôr. My nevieme akým spôsobom je táto latentne zachovaná informácia zakódovaná na eventuálnom fyzikálnom nosiči, ktorý by musel byť v štruktúre génov. Napriek tomu, že do génu sa zmestí skutočne obrovské množstvo informácií, tak sa tam fyzikálne ťažko môžu zmestiť tie všetky, ktoré boli vytvorené. za celú fylogenézu. Napriek tomu máme tu práve príklad tie atavizmy, ale vieme že v embriológii sa stretávame s opakovaním všetkých postupných krokov celej fylogenézy, čo znamená, že sú prakticky vyjavované, upotrebované informácie, ktoré boli kódované kedysi pred stámiómiómi či miliardami rokov. Aj genetika, aj fyzika elementárnych častíc, ale aj filozofia sa musí pýtať, akým spôsobom sú tieto latentne zachované informácie kódované a prenášané. Pokiaľ by sme obmedzovali šírenie informácie svetelnou konštantou 300 tis.km/sek, potom z hľadiska kosmologického sa nám prakticky rozpadá vesmír na segmenty, medzi ktorými nie je možná žiadna skutočne účinná komunikatívna spojica – žiadne spojenie. Iste, mohol by takýto vesmír existovať, ale z hľadiska axiologického je takýto vesmír niečo ako Sing-sing, kde sú vedľa seba kobky, v ktorých v samoväzbe sú jednotlivci, ktorí nemajú najmenšiu možnosť medzi sebou komunikovať a medzi sebou nejako si vymieňať si skúsenosti, sú bez komunikácie. Tuná je informácia odrezaná, alebo príde z jednej časti tej istej chodby na druhý koniec s ohromným oneskorením, ktoré ju celkom znehodnotilo.

Informácia má celý rad vlastností, ktoré inde, v iných prípadoch našej skutočnosti, nášho sveta nepozorujeme. Táto situácia sa dá modelovať matematicky, aj keď zatiaľ nie fyzikálne a v deväťdesiatich rokoch sa objavili už prvé matematické teórie, veľmi prepracované, ktoré vychádzajú z toho, že naozaj informácia ako taká má špecifický ontologický status.

Ja by som na tomto predpoklade nevidel nič čudného, lebo naozaj opakujem, je to len 100 rokov, že vieme, že je tu mikrosvet, kde elementárne častice majú taktiež svojím spôsobom špecifický ontologický status v porovnaní s nám známymi objektami, ktoré podliehajú zákonitostiam štvorrozmerného kontinua, vieme že vo fyzike sa ráta dnes s 5 interakciami namiesto jednej spoločnej nemeňteľnej a univerzálnej zákonitosti, medzi týmito 5 interakciami sa horko ťažko nachádzajú možnosti ich matematického prevodu, ale doposiaľ v skutočnosti je preukázaná len matematická prevoditeľnosť medzi elektromagnetickými a slabými interakciami. Upozorňujem, že to nie je ani 25 rokov a poznali sme len 4 tieto interakcie, a niečo ešte celých 70 rokov a poznali sme len 3 tieto interakcie. Vtedy sa tomu nehovorilo interakcie, lebo sa rátalo, že to je tá istá zákonitosť. O nám známych 5-tich interakciách sa dá do budúcnosti rátať, že sa všetky spoja. Ale v súčasnosti práve fyzici hovoria o tom, že z týchto 5-tich interakcií, tá piata gravitačná, tá sa javí, podľa súčasných fyzikov aj matematikov, zjednotiteľná s tými ostatnými, až v samom momente veľkého tresku. Veru neviem, prečo by to malo byť "pať" magické číslo a nemohli by sme rátať, že tu je ešte aj šiesta aj siedma. A z hľadiska ontológie, by bolo možné hovoriť o tom, že informácia nie je len nejakým spôsobom prilepená k nejakému fyzikálnemu nosiču, doposiaľ tiež nevieme, k akému by mohla byť, či k elektronom, kvarkom, neutrínom, čo ja viem, ale že by mala svoju špecifickú rovinu, ontologickú, ktorá by sa vymykala pravidlám, skúsenostiam, ktoré poznávame z nášho makrosвета. Zasa to nie je nič zázračné, pretože, keď sme pred 80-timi rokmi začali matematicky, a až oveľa neskôr fyzikálne poznávať mikrosvet, keď sme videli, že tam neplatia zákonitosti nášho >>zicelník, tak taktiež vtedy naši otcovia sa čudovali že nám napríklad zmizla hmota.

Informácia, ktorá by nebola viazaná len na podmienky štvordimenziálneho kontinua v ktorom žijeme, nebola by nič zázračného či ireálneho. Je objektívne reálna, aj keď pre ňu neplatia zákonitosti 4-dimenziálneho kontinua nášho "makrosвета", je to len iná ontologická rovina skutočnosti. A teraz by sme potom mohli vysvetliť tie javy, ktoré nám ináč ako filozofom robia starosti. To je napríklad taká latencia. Najrôznejšie formy porúch pri prenose informácie porúch nie technického rázu, kvalitatívnych porúch. Mohli by sme vysvetliť, ako že pri prenose informácie sa doteraz uplatňujú všetky tri nám známe doteraz výkladové modely skutočnosti a procesov skutočnosti tj. kauzálny, teleologický aj dialektický. Ale potrebovalo by to teda nie len robotu matematikov, ale aj filozofov. Hovorím, že matematici s týmito heuristickými koncepciami, veľmi dobre prerátanými, už prišli. Je to napríklad teória, ktorá má skromný názov, teória fyzikálneho vákua od akademika Šipova, publikovaná niekedy okolo r. 1994 preložená dnes už do všetkých svetových jazykov, kde sa modeluje, to, čomu sa hovorí vírivé informačné pole, v ktorom sa informácie môžu šíriť rýchlosťou od nuly k nekonečnu podľa podmienok prostredia, v ktorom sa pohybujú – šíria. Informačné pole, ktoré by akýmsi spôsobom prestupovalo celé univerzum, malo schopnosť vyjavovať vo všetkých oblastiach univerza, a napriek tomu, že jeho špecifické zákonitosti nie sú prevoditeľné na zákonitosti makro- mikro- mega- sveta, napriek tomu tieto zákonitosti majú veľmi univerzálny charakter. Pre filozofiu je to dôležitý výskum práve preto, že všetko, čo sa vo svete, vo všetkých oblastiach, stupňoch sveta odohráva, by sa nemohlo vôbec odohrávať, keby nebol prenos informácie. Prenos informácie je to najzákladnejšie vôbec, najelementárnejšie vôbec, najdôležitejšie vôbec, čo vo svete v univerze máme. Bez prenosu informácie by nebola žiadna premena, teda ani žiaden proces vôbec mysliteľný – možný. Ak dnes už je aj nobelovou cenou ocenená teória hologramov v neuofyziologii, hologramický model mozgovej činnosti a jeden z týchto protagonistov novej teórie prof. Pribram priamo hovorí, že tu mizne akýkoľvek rozdiel medzi mind and matter, teda tým čo je hmotné a tým čo je takzvané ideálne, absolútne akýkoľvek rozdiel tu mizne, je to veľmi blízko tomu, čo by filozof mohol hovoriť o informácii. Bez prenosu informácie nespadol by ani ten vlások z hlavy, ako sa hovorilo o Pánu Bohu. Prenos informácie je špeciálna otázka, špeciálny problém, ale informácia ako taká, je samozrejme voči svojmu prenosu primárna. Až keď mám niečo, tak to môžem prenášať. To značí my musíme nutne ako filozofi vedieť, s čím narábame. Čo to vôbec informácia je, a keď zistíme že informácia je pri každom procese, v makrosвете, mikrosвете, megasвете, kdekolvek inde, naprosto nevyhnutná. Potom je to určite niečo ešte "základnejšie", aby som tak povedal, ako sú kvarky. Tá "gluónová polievka", ako sa tomu hovorilo pred 20-timi rokmi Už vtedy, pred 20- rokmi bola matematikmi zrátaná, vymodelovaná, teraz najnovšími pokusmi aj experimentálne preukázaná. Tam už sú kvarky odpútané od svojich väzieb gluónových, môžu sa pohybovať voľne. To už sme na samom spodnom prahu takzvanej, povedal by som fyzikality. Akademik Šipov v tej teórii fyzikálneho vákua vychádza akoby z tejto roviny, a za touto rovinou predpokladá ešte obecnnejšie pole tj. to pole informačné. Fyzici dnes hovoria o celej oblasti, celej roviny skutočnosti elementárnych častíc radšej, nie ako o svete elementárnych častíc, ale ako o pravdepodobnom poli. S časticami ako hypotetickými najelementárnejšími konštitutívnymi prvkami to aj z hľadiska matematického, fyzikálneho, aj filozofického nie je doteraz doriešené. Pokiaľ sa častice rozvíjajú do strún, prakticky tie struny sú naozaj na spodnej hranici "tej fyzikality", ktorú poznáme z nášho makrosвета. A aj struny samozrejme emitujú informácie a chovajú sa ako procesy, čo značí, že tu dochádza k prenosu informácie.

Po 40.000 rokoch empirickej znalosti makrosвета (a úspešnej experimentácie v ňom/ druh homo sapiens sapiens len pred 100 rokmi začal získavať vedomie, či vedenie?, že nie všetko je také a tak ako bol zvyknutý. Nech akokoľvek rýchlo sme sa zorientovali, predsa len je jasné, že stojíme na samom začiatku. Ešte jasnejšie ako iní vedci, uvedomujú si filozofi, že nám chýbajú kategórie, v ktorých by sme mohli vyjadriť nové poznatky a nie sú "naporúdzí" ani "zaručené metódy" opisu a výkladu. Spomeňme, ozajstná gigantomáchia o univerzálne platnú kauzálnu /deterministickú/ výkladovú metódu sa zúrivo tiahla až do počiatku 60. Rokov, akokoľvek bol determinizmus pochovaný už kvantovou teóriou okolo roku 1920. Čím ďalej tým viac pragmaticky /technologicky/využívame nové objavy nevediac presne s čím to vlastne narábame. Teoretici vedy o tom hovoria ako o "technologických pascách", ktoré nastražujeme sami na seba (a uvádzajú ich od obdobia 2. Svetovej vojny celý "pekný" rad. Antibiotikami počnúc, cez atómovú energiu až práve po informatiku/. Pokiaľ je osožné využívať v aplikovanej praxi nové objavy a ich možnosti bez oneskorenia, je potrebné vedieť, že základná teoretická analýza, čo je v tomto prípade analýza filozofická, nieje doposiaľ urobená, a bez nej sa do budúcnosti nezaobídeme. Nie je vylúčené, že fundamentálna filozofická analýza nám prinesie celkom zmanený obraz sveta, čo predpokladajú aj vedci všetkých odborov. Význam tejto práce bude v tom, že nám opäť umožní vidieť základnú jednotu celého univerza, ktorá sa nám momentálne javí akoby skôr chaotická. Vôbec nieje vylúčené, že Arcimédovým "pevným" bodom, o ktorý sa môžeme dnes pokúsiť oprieť je práve filozofická analýza samotnej kategórie informácie. Netušiac tieto prevratné dôsledky, len úspešne pragmeticky využívajúc novoobjavený priestor, otvorila nám informatika dvere k ďalším dobrodružstvám poznania.