
POJEM INFORMACE JAKO ANOMÁLIE V INFORMAČNÍ VĚDĚ

The Concept of Information as an Anomaly in Information Science

Jiří Stodola

Středisko Teiresiás MU v Brně

Recenzenti:

Prof. PhDr. Jela Steinerová, Ph.D.

Mgr. Marek Timko, Ph.D.

Abstrakt:

Předmětem článku je analýza pojmu informace, který je chápán jako určitá anomálie v informační vědě. Nejprve je stručně pojednáno o rozsahu pojmu informace.. Poté je proveden rozbor 23 významných definic pojmu informace, které vznikly v rámci informační vědy a příbuzných oborů. Ze zjištěných údajů jsou pak vyvozeny některé závěry o povaze pojmu informace a je učiněn pokus o nastínění jeho dalšího osudu v rámci informační vědy. Jedním ze závěrů je, že informace je pravděpodobně pojem, který se nějakým způsobem týká veškeré reality, tedy že jde o pojem, kterému se v klasické logice říká pojem transcendentální. Tato skutečnost se s ohledem na to, že informační věda je oborem speciálním, jeví jako závažný metodologický problém, který má tři možná řešení: transformaci informační vědy ve vědu univerzální, zúžení pojmu informace na pojem speciální nebo nahrazení pojmu informace pojmem jiným.

Klíčová slova: informace, pojmy, definice, rozsah pojmu, informační věda, pojmová analýza

Abstract:

The subject of the article is an analysis of the concept of information, which can be regarded as an anomaly in information science. First, there is considered scope of the concept of information. Then an analysis of twenty-three significant definitions of the concept of information, which have been created in the framework of information science and of the related fields, is realized. Some conclusions about the character of the concept of information are inferred from the obtained results and the possible future of this concept in information science is outlined. One of the conclusions is that information is a concept, which in some sense covers a whole of reality, i.e. that it is a concept which is called transcendental within the classical logic. This fact seems – with regard to that that information science is a special discipline – to be a serious methodological problem, which has three solutions: a transformation of information science into a universal science, a narrowing of the universal concept to the special concept, or a replacement of the concept of information by the other concept.

Keywords: information; concepts; definitions; scope of the term; information science; conceptual analysis

Úvod

Tradiční aristotelské pojetí vědy považuje definici a klasifikaci pojmů za základní stavební kameny každé vědecké disciplíny.¹ Věda je v rámci tohoto diskursu podstatně určena svým předmětem – je taková, jaké je to, co zkoumá.² Každý obor proto začíná pojmovým vymezením objektu zkoumání a pokračuje v následném vyvozování a třídění dalších pojmů.

Tento postup se zachoval v rámci formálních věd,³ jakými jsou matematika nebo logika, které začínají stanovením systému axiomů.⁴ Axiomatický systém pak slouží k vyvozování dalších poznatků.

Moderní přírodní vědy od této metodologie na čas ustoupily a pod vlivem empirismu⁵ a pozitivismu⁶ se zabývaly především sběrem a tříděním faktů. Tuto metodologii se snažily následovat i protagonisté věd humanitních a sociálních, ačkoliv to bylo od samého počátku podrobováno kritice.⁷

Od čistého pozitivismu se pod vlivem nových objevů a jejich následné filosofické reflexe⁸ postupně odvrátily i vědy přírodní. V současné době vládne jak mezi přírodovědci, tak mezi badateli v oblasti humanitních a sociálních věd přesvědčení, že vědecké poznání není kumulativní, jak se domnívali pozitivisté a novopozitivisté, ale probíhá spíše formou zlomů, kdy stávající paradigma je nahrazeno paradigmatickým novým.⁹ Paradigma je chápáno jako určitý myšlenkový a teoretický rámec, jehož prostřednictvím je ke zkoumané problematice přistupováno. Jednotlivá paradigmata, přestože nejsou vzájemně slučitelná, koexistují mnohdy v rámci jedné disciplíny (nejen diachronně, ale také synchronně).¹⁰ Poznání proto není již chápáno jako absolutní, ale jako relativní vzhledem k danému paradigmatu a teorii, která je v jeho rámci přijata.¹¹

Přijmeme-li dnes už klasické Kuhnovo¹² rozlišení mezi „normální“ a „revoluční“ fází vědy, můžeme říci, že v normálním období věda užívá stávajících pojmů ke konkrétnímu výzkumu, zatímco

¹ GRETT, Joseph. *Základy aristotelsko-tomistické filosofie*. Praha: Krystal OP, 2009, s. 112.

SKÁČEL, Miroslav a Josef SKÁČEL. *Základy vědecké filosofie*. V Praze: Cyrilo-Methodějské knihkupectví Gustava Francla, 1945, s. 84.

² STODOLA, Jiří. Předmět informační vědy a informační vzdělávání. *ProInflow* [online]. 10.02.2011, [cit. 14.02.2012]. Dostupný z WWW: <http://pro.inflow.cz/predmet-informacni-vedy-informacni-vzdelavani>.

³ ANZENBACHER, Arno. *Úvod do filosofie*. Praha: SPN 1991, s. 26.

⁴ TARSKI, Alfred. *Úvod do logiky a metodologie deduktivních věd*. Praha: Academia, 1969.

⁵ BACON, Francis. *Nové organon*. Praha: Svoboda, 1990.

⁶ COMTE, Auguste. *A general view of positivism*. London: Trübner, 1865.

⁷ DILTHEY, Wilhelm. *Der Aufbau der geschichtlichen Welt in den Geisteswis-senschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1990.

⁸ POPPER, Karl Raimund. *Logika vědeckého bádání*. Praha: OIKOYMENH, 1997.

KUHN, Thomas Samuel. *Struktura vědeckých revolucí*. Praha: Oikoymenh, 1997.

⁹ GLAZIER, J. J. Domain assumption of research. In: *Basic research methods for librarians*. Westport : Libraries Unlimited, 2004, s. 288-290.

¹⁰ GLAZIER, J. J. Domain assumption of research, s. 292.

¹¹ OCHRANA, František. *Metodologie vědy: úvod do problému*. Praha: Karolinum 2009.

¹² KUHN, Thomas Samuel. *Struktura vědeckých revolucí*

v revoluční fázi, kdy se vyskytují otázky, které nejsou prostřednictvím všeobecně sdílené teorie zodpověditelné (tzv. anomálie), se zabývá přehodnocováním původních pojmů a definicí pojmů nových. V informační vědě¹³ hraje centrální úlohu pojem informace.

Kuhnovo pojetí vědy, které pro účel tohoto článku přijímáme, je samozřejmě z mnoha důvodů problematické. Zejména proto, že hájí externalistickou pozici ve filosofii vědy, tedy přesvědčení, že vývoj vědy je zásadně ovlivněn faktory, které jsou vůči vědě vnější – mocenskými zájmy apod. Ačkoliv toto vysvětlení evoluce vědy považujeme za neudržitelné, domníváme se, že Kuhn nabízí poměrně přesvědčivý popis toho, jak dochází ve vědě ke změně paradigmat, přičemž je možné od externalistického pojetí vědy abstrahovat (je možné přijmout základní Kuhnovo tvrzení, že hnacím motorem, který vede ke změně paradigmatu vědy jsou anomálie, tj. otázky, na které není schopno odpovědět stávající paradigma, a přitom netrvat na tom, že ke změně paradigmatu vedou převážně vnější faktory). V takovém případě je možno považovat Kuhnovu teorii za velmi přesvědčivou a inspirativní.

Je ovšem možné dívat se na vědu i jinými způsoby. Jedním z nich je evoluční pojetí, podle kterého neexistují zásadní roztržky mezi jednotlivými školami, ale jedna na druhou navazuje plynule jako další vývojový stupeň. Pokud jsou představitelé revolučního pojetí obviňováni z násilného zdůrazňování zlomů a nesouladu mezi jednotlivými paradigmaty, zastánci evolučního přístupu naopak mohou být kritizováni z násilného hledání souladu mezi tím, co dost dobře spojovat nelze. Tím, že v tomto článku přijímáme Kuhnův pohled na vývoj vědy, nechceme zbytečně hledat rozpory tam, kde nejsou. Pokud však zastáváme pozici, že stěžejní pojem vymezuje obsah a rozsah dané disciplíny (a k tomu existují dobré důvody), nemůžeme nevidět, že různé definování pojmu informace vymezuje informační vědu různým způsobem a že kvůli tomu máme nikoliv jednu informační vědu, ale několik informačních věd, jakkoliv se hovoří o tom, že jde o různá paradigmata v rámci jediné informační vědy.

Pojem informace a paradigmatické obraty v informační vědě

V rámci informační vědy došlo k několika paradigmatickým obrátům,¹⁴ které postavily pojem informace do nového světla. Při prvním z nich se stal z dosud okrajového pojmu informace pojem základní, který nahradil do té doby užívaný pojem dokumentu (díky tomu se dokumentalistika změnila v informační vědu).¹⁵ V kontextu prvního obratu je informace chápána jako něco souvisejícího s informačním systémem, tedy se systémem, který slouží k získávání, třídění, uchovávání, vyhledávání a šíření informací (takovým systémem může být například knihovna nebo elektronická databáze). Druhý obrat, tzv. obrat kognitivní, znamenal odklon od informačního systému a příklon k uživateli informací. V jeho rámci se o pojmu informace začalo uvažovat

¹³ Existuje řada definic informační vědy. Poměrně zdařilou nabízí Maria Biagettiová: „Informační věda, stejně jako knihovní věda, je disciplína týkající se teorií, metod a postupů vypracovaných pro osvojení, třídění a šíření poznání obsaženého v knihách a dokumentech – v jakékoliv formě – a pro propojení znalostí zaznamenaných v externí paměti s lidským vědomím.“ ZINS, Chaim. Conceptions of Information Science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2007, roč. 58, 2007, č. 3, s. 336.

¹⁴ CRONIN, Blaise. The Sociological Turn in Information Science. In: *Information Science in Transition*. London: Facet Publishing 2009, s. 109-127.

¹⁵ CAPURRO Rafael a Birger HJØRLAND. The Concept of Information. *Annual Review of Information Science and Technology*, 2003, roč. 37, s. 379.

v souvislosti s mentálními reprezentací světa, které si vytváří poznávající subjekt.¹⁶ Třetí obrat, obrat sociální, zaměřil svoji pozornost na tvůrce informací a o informaci začal hovořit jako o sociálním konstrukt.¹⁷

První z paradigmatických obrátů dal vzniknout celé řadě problémů, které se s pojmem informace pojí. Následující obraty tyto potíže neodstranily – mnohdy je ještě prohloubily. Z hlediska Kuhnova pojetí vědy je možné proto uvažovat o tom, zda pojem informace nepředstavuje v informační vědě určitou anomálii. Problém je dvojího druhu.

První potíž je teoretická – existuje celá řada definic tohoto pojmu, aniž by kterákoliv z nich byla všeobecně přijata, a jednotlivé definice, jejichž řada stále narůstá, se od sebe často zásadně liší.¹⁸ Situace je stejná, díváme-li se na informační vědu jako na celek nebo zúžíme-li svůj pohled pouze na konkrétní paradigma (nutno poznamenat, že jednotlivá paradigma v informační vědě spolu v rámci této disciplíny koexistují – to samozřejmě neplatí pouze pro informační vědu, ale i pro jiné obory). Je sice pochopitelné, že se přístup k pojmu informace liší mezi jednotlivými paradigmaty, nicméně skutečnost, že se tak děje i v rámci konkrétního paradigmatu můžeme označit za paradoxní, přihlédneme-li k tomu, že informace je často chápána jako snížení nejistoty.¹⁹ Dokonce – pokud chápeme vědu jako oblast výzkumu vymezenou základními pojmy, paralelní existence jednotlivých paradigmat neznamena pluralitu přístupů v rámci jediné disciplíny, ale naopak existenci několika samostatných disciplín. Neschopnost shodnout se na pojmu, který by měl vymezovat hranice oboru, pak představuje další paradox, neboť jsou to právě základní pojmy, které by měly obor jasně definovat.

Praktický problém představuje fakt, že pojem informace, jakkoliv teorie informační vědy na něm trvá, neslouží jako nástroj empirického kvantitativního výzkumu, přestože původně byl pojem informace pro potřeby měření navržen. Zjednodušeně řečeno: informační vědci v podoborech, jako jsou bibliometrie a scientometrie, jsou schopni měřit leccos, to, co však rozhodně neměří, je tok informací (informací chápaných v těch významech, v jakých jsou v informační vědě v rámci jednotlivých paradigmat definovány).

Tradiční paradigma uvažující o základních pojmech v souvislosti s informačním systémem ztotožňuje informaci především s významem znaků,²⁰ význam je pak něco, co se dá změřit velmi obtížně, už proto, že často velmi závisí na kontextu, takže se může stát, že stejná sekvence znaků v různých kontextech má jiný význam.²¹

¹⁶ BELKIN, Nikolas J. The Cognitive Viewpoint in Information Science. *Journal of Information Science*, 1990, roč. 16, č. 1, s. 11-15.

¹⁷ HJØRLAND Birger a Hanne ALBRECHTSEN. Toward a New Horizon in Information Science: Domain-Analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 1995, roč. 46, č. 6, s. 400-425.

¹⁸ GOGUEN, Joseph. Towards a social, ethical theory of information. In: BOWKER, G. et al. (Eds.). *Social Science Research, Technical Systems, and Cooperative Work*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1997, s. 27.

¹⁹ BUCKLAND, Michael. Information as Thing. *Journal of the American Society for Information Science*, 1991, roč. 42, č. 5, s. 351.

²⁰ NAUTA, Doede. *The Meaning of Information*. The Hague: Mouton, 1972.

²¹ GOGUEN, Joseph. Towards a social, ethical theory of information. In: BOWKER, G. et al. (Eds.). *Social Science Research, Technical Systems, and Cooperative Work*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1997, s. 27-56.

Další vlivný směr informační vědy nazývaný kognitivním paradigmatem chápe informaci jako to, co uvádí do normálu anomální stav vědění²² konkrétního lidského jedince (jde o stav, kdy člověk ví, že něco neví a zároveň si uvědomuje potřebu vědět, a proto hledá informace). Je možné změřit, kolik bajtů v paměti počítače zabírá nějaký elektronický dokument, ale spočítat, kolik informace, která odstraní anomální stavy vědění pana Nováka, tento dokument obsahuje, tak snadné není (také proto, že tím, co pan Novák neví a chce vědět, si nemusí být jistý ani on sám).

Sociální škola opět chápe informaci v souvislosti s významem znaků, tento význam však považuje za sociálně konstruovaný.²³ Nutnost rozumět znakům v rámci určitého kontextu je tímto směrem přímo zdůrazňována, ale to pojem informace činí ještě méně použitelným pro potřeby konkrétního kvantitativního empirického výzkumu, než je tomu v paradigmatech předchozích.

Z důvodu těchto problémů se někteří autoři přestávají ptát, co je informace, ale spíše si kladou otázku, co je to vlastně za pojem, když se s ním pojí takové nesnáze.²⁴ Jednotlivá paradigmata sice mají snahu vnést do této situace více světla, odstranit problém se jim však nepodařilo. Zdá se tedy, že je třeba přistoupit k mnohem radikálnějšímu přehodnocení tohoto pojmu. Takové přehodnocení se však neobejde bez důkladné analýzy pojmu informace.

Cílem tohoto článku proto není rozšířit řadu definic informace, ale spíše přispět k rozpravě nad charakterem tohoto pojmu. Nejprve se zabýváme rozsahem pojmu informace z hlediska klasické logiky. V další části je pak proveden rozbor několika významných definic pojmu informace, které vznikly v rámci informační vědy a příbuzných oborů. Ze zjištěných údajů jsou pak vyvozeny některé závěry o povaze pojmu informace a je učiněn pokus o nastínění jeho dalšího osudu v rámci informační vědy.

Rozsah pojmu informace

Pojmy je možno klasifikovat pomocí různých kritérií mnoha způsoby. Jedním z nich je hledisko obsahu,²⁵ podle kterého se pojmy dělí na univokální, analogické a ekvivokální.²⁶ V informační vědě jsou tyto otázky zaměřené k pojmu informace známé jako Capurrovo trilema.²⁷ Z několika důvodů považujeme toto trilema v rámci informační vědy²⁸ za neřešitelné. K těmto důvodům patří zejména to, že

²² BELKIN, Nikolai J. The Cognitive Viewpoint in Information Science. *Journal of Information Science*, 1990, roč. 16, č. 1, s. 11-15.

²³ GOGUEN, Joseph. Towards a social, ethical theory of information.

²⁴ CAPURRO, Rafael, Peter FLEISSNER a Wolfgang HOFKIRCHNER. Is a Unified Theory of Information Feasible? In: HOFKIRCHNER, W. (ed.). *The Quest for a Unified Theory of Information*. Amsterdam: Overseas Publ. Association, 1999. s. 9-30.

²⁵ Jde o jedno z obsahových hledisek, nikoliv o obsahové hledisko jako takové.

²⁶ NOVÁK, L. a P. DVOŘÁK, *Úvod do logiky aristotelské tradice*, s. 74-79.

²⁷ CAPURRO, R., P. FLEISSNER a W. HOFKIRCHNER, Is a Unified Theory of Information Feasible?

²⁸ Striktně vzato, tyto otázky nejsou řešitelné v rámci informační vědy jednoduše proto, že jde o otázky ontologické a epistemologické, které jsou řešitelné pouze ve filosofii. V tom však problém není, protože speciální disciplína vždy přijímá, alespoň implicitně, nějaká filosofická východiska. Problém těchto otázek spočívá v tom, že stojí mimo oblast zájmu soudobé filosofie a stávají se tudíž nesrozumitelnými i pro filosoficky zaměřené informační vědce.

- tyto otázky vyžadují poměrně subtilní metafyzickou analýzu, která nejen že není srozumitelná pro informační vědce, ale dokonce ani pro většinu soudobých filosofů (zabývá se jimi jen hrstka klasicky orientovaných badatelů);²⁹
- různé filosofické školy nabízejí různá řešení, která jsou dobře zdůvodněná, a není v kompetenci informačních vědců, aby je posoudili a rozhodli se pro jedno z nich.³⁰

Za mnohem schůdnější považujeme zkoumat pojmy, a pojem informace zvláště, z rozsahového hlediska, které říká, kolika předmětům v realitě se pojem přiděluje (tj. kolik předmětů má pojem ve svém rozsahu). Podle tohoto kritéria dělíme pojmy na individuální, obecné a transcendentální.³¹ Individuální pojem má ve svém rozsahu pouze jediný objekt, obecný pojem se přiděluje dvěma a více objektům, transcendentální pojem pak náleží všemu, co existuje či existovat může. Příkladem individuálního pojmu může být pojem konkrétní lidské osoby, který označujeme jejím jménem (Sokrates). Obecné jsou všechny pojmy druhové (pes, kůň, člověk) a rodové (živočich, rostlina). Transcendentální pojmy kontaktují realitu v jejím celku (něco, jsooucn).³²

Z povahy speciální vědy vyplývá, že v centru jejího zájmu jsou pojmy obecné.³³ Prostřednictvím individuálního pojmu není možné postihnout obecné zákonitosti reality, transcendentální pojmy zase nemohou být součástí speciální vědy pro její tematickou redukovanost,³⁴ tedy proto, že speciální vědu zajímá jen určitá část reality, která je právě vymezena pomocí pojmů (transcendentální pojmy náleží celé realitě, a proto jsou doménou metafyziky, která se zabývá jsooucnem jako jsooucnem).³⁵

Naše dilema zní: je pojem informace pojmem obecným či pojmem transcendentálním? Zkusme se nad tím zamyslet, ještě předtím než provedeme analýzu definic pojmu informace. Kenneth E. Boulding³⁶ hovoří o třech základních modelech světa, které ovlivnily zásadně vědeckou metodologii. Prvním modelem je model statický spojený se středověkým obrazem světa, druhý je dynamický, který se hlásí o slovo s rozvojem newtonovské fyziky, a třetí je založený na principu zpětné vazby, v němž hraje rozhodující roli informace. Ilya Prigogine a Isabelle Stengersová³⁷ rozlišují také tři fáze vědy, první spojují se zájmem o hmotu, druhý s výzkumem energie a třetí s objevením informace.

Podle těchto autorů pojem informace není pojmem, který je výlučně užíván v konkrétní disciplíně, ale jde o pojem multidisciplinární, který má své uplatnění ve většině přírodních a sociálních věd a

²⁹ Např. SOUSEDÍK, Stanislav. *Identitní teorie predikace*. Praha: Oikoyemnh, 2006.

³⁰ Srovnej s NOVÁK, L. a P. DVORÁK, *Úvod do logiky aristoteléské tradice*, s. 72-79.

³¹ *Ibid.*, s. 66.

³² „Co je transcendentální, neobývá jenom určitou zónu skutečnosti, nýbrž rozprostírá se po jejím celku.“ CARDAL, Roman. *K metodě metafyzického výzkumu – Díl I*. [online]. [cit. 15.6.2012]. Dostupné z: http://www.distance.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=6&idc=24&Itemid=57.

³³ OCHRANA, František. *Metodologie vědy: úvod do problému*. Praha: Karolinum 2009, s. 28.

³⁴ ANZENBACHER, A., *Úvod do filosofie*, s. 35.

³⁵ Roman Cardal k tomu píše: „Jaká bytostná určení by tedy mohla kandidovat na funkci umožňující realizaci metafyzického poznání? Bezesporu jen taková, anebo především jen taková, která mají transcendentální, semitranscendentální či alespoň kategoriální povahu, což znamená, že musí pokrývat celý rozsah skutečnosti bez ohledu na způsob její realizace.“ CARDAL, Roman. *K metodě metafyzického výzkumu – Díl II*. [online]. [cit. 15.6.2012]. Dostupné z: http://www.distance.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=6&idc=431&Itemid=57.

³⁶ BOULDING, Kenneth E. *The Image: Knowledge of Life and Society*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 1961.

³⁷ PRIGOGINE, Ilya a Isabelle STENGERS. *Řád z chaosu: nový dialog člověka s přírodou*. Praha: Mladá fronta, 2001.

dokonce i ve vědě, která má univerzální záběr – ve filosofii.³⁸ Filosofie pokrývá veškerou oblast reality a pojem informace není pro ni příliš úzký, speciální vědy si mezi sebe rozdělují celek reality a přesto pojem informace hraje významnou roli téměř v každé z nich. Filosofická úvaha vede k tomu, že pojem informace zřejmě patří k pojmům transcendentálním. V další kapitole zkusíme prověřit, zda tomu tak skutečně je.

Analýza definic informace

V této kapitole zobrazujeme v přehledné struktuře některé definice pojmu informace vytvořené v rámci informační vědy a příbuzných oborů a určujeme v nich, co je nejbližším rodem a druhovou diferencí (klasická struktura definice). Daný přehled je poté analyzován. Z důvodu zachování struktury definice uvádíme jednotlivé definice v původním anglickém originálu. Pro analýzu bylo vybráno 23 definic pojmu informace vytvořených různými autory.

Jednotlivé definice můžeme zobrazit pomocí následující tabulky:

Autor	Druh	=	Nejbližší rod	∩	Druhová diference
Bar-Hillel	Information	=	what	∩	is expressed by the signal sequence
Bates			pattern		of organization of matter and energy
Bateson			difference		that makes difference
Buckland			quality		attributed to things
Cornelius			human artefact		constructed and reconstructed within social situations
Derr			representation		abstract, meaningful ... of determinations which have been made of objects
Dretske			what		is capable of yielding knowledge
Fairthorne			attribute		of the receiver's knowledge and interpretation of the signal, not of the sender's, nor some omniscient observer's nor of the signal itself
Farradane			physical surrogate		of knowledge
Floridi			data		well-formed
Gackowski			factor		in form ... not yet available
Goguen			interpretation		of a configuration of signs for which members of some social group are accountable
Losee			values		in the characteristics of the processes' output
Luhn	message	a structure-(form-)enriching ... (which gets received by a system) in conjunction with the causal structure-(form-)giving overall process			

³⁸ Viz např. FLORIDI, Luciano. *The Philosophy of Information*. Oxford: Oxford University Press, 2011.

			(all systems and messages)
MacKay		that	which determines form
Madden		stimulus	which expands or amends the World View of the informed
Meadows		data	processed and assembled into a meaningful form
Nauta		that	which is common to all representations that are synonymous to the interpreter (synonymity is identity of meaning)
Pratt		alternation	of the Image which occurs when it receives a message
Resnikoff		what	remains after one abstracts from the material aspects of physical reality
Stonier		capacity	to organize a system – or to maintain it in an organised state
Thompson		product	that results from applying the processes of organization to the raw material of experience, much like steel is obtained from iron ore
Wiener		content	of what is exchanged with the outer world as we adjust to it, and make our adjustment felt upon it

Tabulka 1. Přehled definic pojmu informace³⁹

Tento stručný přehled definic nám umožňuje nahlédnout některé charakteristiky, které se s pojmem informace pojí. Můžeme je formulovat ve dvou bodech:

- 1) pojem informace nějakým způsobem týká veškeré reality;
- 2) pojem informace je velmi blízký některým pojmům, které se užívají ve filosofii,⁴⁰ či pojmům multidisciplinárním, které souvisí s celou řadou vědních oborů.

Za prvé: můžeme si všimnout, že informace je definována buď 1) jako struktura, uspořádanost, organizace něčeho, 2) popřípadě jako příčina této organizace, nebo jako to, co a) rozšiřuje poznání o něčem, b) je znakovým záznamem tohoto poznání či c) významem tohoto znakového záznamu. Univerzalita pojmu je zřejmá: vše jsoucí má nějakou strukturu či organizaci a poznání můžeme mít o všem, co je nebo být může.⁴¹ Univerzální charakter pojmu informace je patrný z volby nejbližšího

39

BAR-HILLEL, Yehoshua. An Examination of Information Theory. *Philosophy of Science*, 1955, roč. 22, č. 2, s. 94.

BATES, Marcia J. Fundamental Forms of Information. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2006, roč. 57, č. 8, s. 1033.

BATESON, Gregory. *Steps to an Ecology of Mind*. New York: Ballantine Books, 1972, s. 453.

BUCKLAND, M., Information as thing, s. 355.

CORNELIUS, Ian. Information and interpretation. In: *Integration in Perspective, Proceedings of CoLIS 2: Second International Conference on Conceptions of Library and Information Science*. Oxford: Pergamon-Elsevier Science, 1996, s. 19.

DERR, Richard. The Concept of Information in Ordinary Discourse. *Information Processing and Management*, 1985, roč. 21, č. 6, s. 491.

DRETSKE, Fred. *Knowledge and the Flow of Information*. Cambridge: MIT Press, 1981, s. 45.

FAIRTHORNE, Robert. The Theory of Communication. *Aslib Proceedings*, 1954, roč. 6, č. 4, s. 255-267.

FARRADANE, Jason. The nature of Information. *Journal of Information Science*, 1979, roč. 1, č. 1, s. 17.

FLORIDI, L., *Semantic Conceptions of Information* [online]. 2011, [cit. 18.6.2012]. Dostupné z:

<http://plato.stanford.edu/entries/information-semantic/>.

GACKOWSKI, Zbigniew. Subjectivity Dispelled: Physical Views of Information and Informing. *Informing science*, 2010, roč. 13, s. 172.

GOGUEN, J. Towards a social, ethical theory of information, s. 31.

LOSEE, Robert. A discipline independent definition of information. *Journal of the American Society for Information Science*, 1997, roč. 48, č. 3, s. 256.

LUHN, Gerhard. The Causal-Compositional Concept of Information. Part I. *Information*, 2012, roč. 3, č. 1, s. 154.

MACKAY, Donald. *Information, Mechanism, and Meaning*. Cambridge, MA: MIT Press, 1969, s. 160.

MADDEN, A. D. Evolution and Information. *Journal of Documentation*, 2004, roč. 60, č. 1, s. 9.

MEADOWS Arthur Jack et. al. *Dictionary of Computing and New Information Technology*. London: Kegan Paul, 1984, s. 105.

NAUTA, D. *The Meaning of Information*, s. 201.

PRATT, Allan. The Information of the Image: a model of the Communications Process. *Libri*, 1977, roč. 27, č. 3, s. 215.

RESNIKOFF, Howard. *The Illusion of Reality*. New York: Springer-Verlag, 1989, s. 2.

STONIER, Tom. *Information and the Internal Structure of the Universe: An Exploration into Information physics*. London: Springer-Verlag, 1990, s. 26.

THOMPSON, Frederick. The Organization is the Information. *American Documentation*, 1968, roč. 19, č. 3, s. 305.

WIENER, Norbert. *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*. Boston: Houghton Mifflin, 1954, s. 16.

⁴⁰ Této skutečnosti si všimá Jonathan Furner, který tvrdí, že pojem informace je v informační vědě nadbytečný, protože jednotlivé jeho významy lze nahradit pojmy užívanými ve filosofii jazyka. FURNER, Jonathan. Information Studies without Information. *Library Trends*, 2004, roč. 52, č. 3, s. 427-446.

⁴¹ Tento postulát blíže vysvětlíme níže.

rodu v uvedených definicích. Pětkrát je užito naprosto obecného rodu vyjádřeného termínem „to“ (v angličtině *what* nebo *that*) a skutečné určení obsahuje až druhová diference. V ostatních případech je užito termínů, které označují velmi obecné věci a které stěží mohou být považovány za zvláštní pojmy spojené s konkrétní disciplínou (vzor, rozdíl, kvalita, artefakt, reprezentace, atribut, náhrada, data, činitel, interpretace, hodnota, zpráva, podnět, změna, schopnost, produkt).

Za druhé: jednotlivé definice informace připomínají řadu pojmů spojených s ontologií, epistemologií, sémantikou a s jinými disciplínami, které mají univerzální či multidisciplinární charakter. Batesonův pojem „rozdíl vytvářející rozdíl“ odkazuje k základním kategoriím obecné metafyziky, která se ptá po tom, co je *jednota* a *různost*.⁴² „Vzor organizace hmoty a energie“ M. Batesové, Stonierova „schopnost organizovat“ či Floridiho „správně uspořádaná data“ mají blízko k tomu, co aristotelská filosofie nazývá *formou*.⁴³ MacKayův pojem „to, co určuje formu“, Luhnova „zpráva obohacující strukturu (formu)“, Gackowského „činitel ve formě“, Wienerův „obsah toho, co se vymění s vnějším světem“ se podobá Aristotelovu pojmu *formální příčina* (tj. příčina, která je odpovědná za formu, podobu věci).⁴⁴ Dretskeho „to, co je schopno vytvořit poznatek“, Maddenův „podnět, který mění obraz světa“, Prattova „změna obrazu“ se jeví jako příbuzné s pojmem *duchovní změny*, se kterým pracuje Tomáš Akvinský.⁴⁵ Derrova „abstraktní, smysluplná reprezentace“, Thompsonův „produkt, který vyplývá z aplikace procesů organizace na surovinu zkušeností“, Loseeho „hodnoty výstupu procesů“, Resnikoffovo „to, co zůstává poté, co je abstrahováno od fyzických aspektů reality“, Faithorneův „atribut poznání příjemce“ má blízko tomu, co se v epistemologii a logice nazývá *znalostí* nebo *pojmem*.⁴⁶ Goguenova „interpretace konfigurace znaků“, Bar-Hillelovo „to, co je vyjádřeno prostřednictvím sekvence signálů“, Nautovo „to, co je společné všem reprezentacím, které jsou pro interpreta synonymní“, se podobá pojmu *významu*,⁴⁷ se kterým operuje řada disciplín (sem bychom mohli také zařadit definici Corneliovu, podle níž informace je „lidský artefakt, konstruovaný a rekonstruovaný v rámci sociálních situací“, pokud Cornelius chápe artefakt jako něco nehmotného – není to zcela zřejmé). Nakonec Farradanova „fyzická náhrada poznání“, Bucklandova „kvalita náležící věcem“ a Meadowsova „data zpracovaná a sestavená do smysluplného tvaru“ jsou pojmy příbuzné pojmu dokumentu,⁴⁸ se kterým pracuje knihovnictví, archivnictví, muzejní věda a další obory (pokud je Corneliovým artefaktem nějaká hmotná věc, pak bychom jeho definici zařadili do této kategorie). Přehledně si to můžeme znázornit následující tabulkou:

⁴² Viz např. CARDAL, Roman. *Identita a diference: Systematický kurz ontologie*. Praha: Academia Bohemica, 2011.

⁴³ MACHULA, Tomáš. Problémy hylemorfismu. *Studia Neoaristotelica*, 2005, roč. 2, č. 1, s. 26-38.

⁴⁴ MACHULA, Tomáš. *Filosofie přírody*. Praha: Krystal OP, 2007, s. 91.

⁴⁵ „Je pak dvojí změna: jedna je přirozená a druhá je duchovní. Přirozená změna spočívá v tom, že forma měnicího je přijímána měněným podle jejího přirozeného bytí, jako je teplo přijímáno tím, co je otepleno. Duchovní změna pak spočívá v tom, že forma měnicího je přijímána měněným podle duchovního bytí; jako formu barvy přijímá zřítelnice, která se tím nestane zbarvenou. Avšak k činnosti smyslu se vyžaduje změna duchovní, kterou se intence smyslu postižitelné formy ocitne v orgánu smyslu. Jinak kdyby pouhá přirozená změna postačovala ke smyslovému vnímání, všechna přírodní tělesa by vnímala tehdy, když podstupují změnu.“ TOMÁŠ AKVINSKÝ, *Summa theologiae. 1, 75, 2co* [online]. 2011, [cit. 18. 6. 2012]. Dostupné z: <http://www.corpusthomisticum.org/sth1075.html>.

⁴⁶ NOVÁK, L. a P. DVOŘÁK, *Úvod do logiky aristotelské tradice*, s. 38.

⁴⁷ SPEAKS, Jeff. *Theories of Meaning* [online]. 2011, [cit. 18.6.2012]. Dostupné z:

<http://plato.stanford.edu/archives/sum2011/entries/meaning/>.

⁴⁸ BRIET, Susanne. *What Is Documentation?: English Translation of the Classic French Text*. Lanham: The Scarecrow Press, 2006.

Pojem	~	Pojem	Autoři
Informace	~	Diference	Bateson
		Forma	Bates, Floridi, Stonier
		Formální příčina	Gackowski, MacKay, Luhn, Wiener
		Duchovní změna	Dretske, Madden, Pratt
		Pojem	Derr, Faithorne, Losee, Resnikoff, Thompson
		Význam	Bar-Hillel, Goguen, Nauta (Cornelius)
		Dokument	Buckland, Farradane, Meadows (Cornelius)

Tabulka 2. Informace a příbuzné pojmy

Co z toho vyplývá pro pojem informace z hlediska jeho rozsahu? Je-li informace struktura či organizace, pak musí být ve všem, co je nebo být může (přinejmenším ve fyzickém světě, tedy světě, kde platí zákony fyziky), protože si stěží dokážeme představit věc, která by nebyla strukturovaná a organizovaná. Naprostý nedostatek řádu není ničím jsoucím.

Je-li informace poznatkem o něčem, záznamem poznatku či významem záznamu, pak je zřejmé, že informaci můžeme mít o všem, co je nebo být může. Připustit existenci reality, o které nemůžeme mít žádný poznatek, znamená mít poznatek o této realitě (o její přinejmenším potenciální existenci, realita, která alespoň potenciálně existuje, však nutně musí mít určité kvality a uspořádání – víme s určitostí, že je má, ačkoliv nevíme konkrétně jaké; jinak řečeno: onticita jsoucna zakládá jeho částečnou poznatelnost).⁴⁹ V tu chvíli se však takový postulát sám neguje.

Pokud považujeme filosofii za vědu⁵⁰ univerzální, která se zajímá o celek reality,⁵¹ pak jejím výsledkem jsou informace o všem, co je. Je-li každá část reality (alespoň ta fyzická) předmětem speciální vědy, pak souhrn informací jednotlivých disciplín kontaktuje přinejmenším vše, co je a má materiální a energetický charakter. Z této perspektivy se pojem informace jeví jako pojem transcendentální, ať už jej chápeme v ontologickém nebo epistemologickém smyslu. Jinými cestami k podobnému závěru dospívá Michael Buckland, který píše:

Uzavíráme, že nejsme schopni o ničem s jistotou říct, že to není informace. To nás dovádí k neužitečnému závěru: Když cokoliv je nebo může být informativní, pak všechno je nebo dobře může být informací. V takovém případě tím, že něco nazveme „informací“, to definujeme jen málo nebo to nedefinujeme vůbec. Když všechno je informace, pak být informací není nic zvláštního.⁵²

⁴⁹ Srovnej s FUCHS, J. *Filosofie. 3, Návrat k esenci*. Praha: Krystal OP, 2004, s. 16.

⁵⁰ Je otázkou, zda je filosofie vědou, pokud je základním požadavkem na vědu její empirický charakter, pak se filosofie mezi vědy nevejde, pokud však vědu chápeme širěji jako jisté poznání z příčin i filosofie může být za vědu považována, v tomto článku není prostor pro obhajobu vědeckosti filosofie, můžeme však konstatovat, že pro to svědčí velmi dobré důvody.

⁵¹ ANZENBACHER, A., *Úvod do filosofie*, s. 35.

⁵² BUCKLAND, M., *Information as thing*, s. 356.

Pojem informace jako anomálie

Dospěli jsme k závěru, že pojem informace je multidisciplinární, řečeno slovy tradiční logiky, transcendentální pojem. Informační věda je definována jako disciplína speciální, konkrétně se řadí k vědám sociálním.⁵³ Podle všeho tedy informační věda je speciální vědní obor, který pracuje s transcendentálním pojmem. Takovou situaci si troufneme označit za závažný metodologický problém.

Nehledě k tomu, zda si sami informační vědci uvědomují tuto skutečnost nebo ne, existují v rámci informační vědy pokusy o řešení potíží s pojmem informace, které – jak se zdá – reagují právě na problém spojený s rozsahem pojmu. Můžeme je rozdělit do tří kategorií. V různých pracích z oblasti informační vědy zaznívá, že je třeba:

- 1) aby informační věda prošla transformací; základní pojem určuje povahu vědy; je-li informace univerzální pojem, musí být i informační věda univerzální vědou;⁵⁴
- 2) aby pojem informace prošel transformací; je-li informační věda speciální vědou, nemůže pracovat s univerzálním pojmem,⁵⁵ je tedy třeba, aby byl pojem informace zúžen pro potřeby disciplíny;⁵⁶
- 3) aby pojem informace byl nahrazen pojmem jiným, takovým pojmem, který přesně vymezuje povahu a hranice tohoto oboru.⁵⁷

Za prvé: v informační vědě existuje dlouhodobé napětí mezi obecným teoretickým rámcem, který se váže k pojmu informace a jednotlivými podobory, které se konstituovaly kvůli potřebám praxe (typickým příkladem je knihovnictví) a které s pojmem informace neoperovaly a de facto stále neoperují (knihovníci sice mluví o zprostředkování informací, ale to, co provozují, je stále spíše práce s dokumenty – dokumentalistika). Birger Hjørland a Rafael Capurro⁵⁸ soudí, že za nahrazením pojmu dokumentu pojmem informace, které vedlo k tomu, že se z dokumentalistiky vyvinula informační věda, stojí snaha přizpůsobit se novým oborům jako počítačová věda, ve kterých se s pojmem informace operuje. V těchto oborech je však pojem informace vymezen úzkým technickým způsobem, který není vhodný pro obor, který se obecně zabývá zprostředkováním informací. Proto musela informační věda vymezit pojem informace šířeji, a jak se ukazuje, jde o pojem příliš široký. To vedlo některé badatele k tomu, že začali informační vědu spojovat jednak s vědou kognitivní (tzv. kognitivní obrat),⁵⁹ jednak s epistemologií, filosofií vědy a sociologií vědění.⁶⁰ To vede ke dvěma problémům. První spočívá v tom, že se informační věda vzdaluje svým tradičním podoborům, jako je právě knihovnictví (nenechme se zmýlit zavedenou dichotomií mezi

⁵³ CIBANGU, Sylvain. Information Science as a Social Science. "Information Research [online], 2010, [cit. 18.6.2012], roč. 15, 2010, č. 3. Dostupné z: <http://InformationR.net/ir/15-3/paper434.html>.

⁵⁴ Za takovou snahu můžeme považovat například vytvoření tzv. sociální epistemologie, která aspiruje na to stát se obecným metodologickým východiskem pro informační vědu. GOLDMAN, Alvin. *Social Epistemology* [online]. 2010, [cit. 18.6.2012]. Dostupné z: <http://plato.stanford.edu/entries/epistemology-social/>.

⁵⁵ Mezi takovéto univerzální pojmy nepatří ani pojem hmoty ani pojem energie, jednak není jisté, že vše, co je, má hmotný a energetický charakter, například abstraktní pojmy nějakým způsobem jsou, nejsou však vázány na hmotu a energii, a přesto můžeme o nich mít informaci, jednak s pojmem hmoty a energie smysluplně pracuje pouze fyzika a na ní závislé obory, zatímco pojem informace je využitelný ve všech vědních oblastech téměř bez výjimky.

⁵⁶ Viz STODOLA, Jiří. *Informace, komunikace a bytí: Fragment realistické informační vědy*. Brno: J. Stodola, 2010, s. 66-70.

⁵⁷ FROHMANN, Bernd. *Deflating Information*. Toronto: University of Toronto Press, 2004.

⁵⁸ CAPURRO, R. a B. HJØRLAND, The concept of information, s. 379.

⁵⁹ BELKIN, N., Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval.

⁶⁰ HJØRLAND, B. a H. ALBRECHTSEN, Toward a New Horizon in Information Science.

teoretickou a praktickou informační vědou, pod níž by mělo např. knihovnictví spadat; knihovnictví není obor, který by ve většině případů prakticky pracoval s informacemi chápanými v intencích informační vědy, ale spíše s velmi úzce vymezenými nosiči informací). Druhým problémem je, že není zřejmé, zda si informační věda, spojuje-li se s jinými disciplínami, dokáže uchovat svoji identitu, nebo zda se v daných oborech rozpustí jako jejich subdisciplína.

Vedle toho existují pokusy o vytvoření nejobecnější vědy o informaci – filosofie informace,⁶¹ či multidisciplinárního oboru zabývajícího se pojmem informace z pozice různých disciplín (tzv. jednotná teorie informace).⁶² Celý proces je logický, neboť věda je taková, jaké jsou její pojmy, pokud je pojem informace pojmem transcendentálním, ontologickým a epistemologickým, musí být informační věda také takovým oborem – měla by se tedy transformovat ve filosofii informace. Pokud tak nechce učinit (a to pravděpodobně nechce, protože by to znamenalo ještě větší roztržku s tradičními obory, ze kterých vzešla – jak bylo řečeno, pojem informace se jeví jako příliš široký například pro knihovnictví, jeho další zabstrahování by mohlo vybudovat ještě větší propast mezi knihovnictvím a informační vědou), je nucena něco udělat se svým základním pojmem. A tou už se dostáváme k dalším dvěma bodům.

Za druhé: existují pokusy obecný pojem informace zúžit pro potřeby informační vědy. M. Batesová,⁶³ která obecně definuje informaci jako „vzor ve formě“, dále tento široký pojem klasifikuje podle různých kritérií a shledává, že pojem informace, který je v centru zájmu informační vědy má nejbližší k tomu, co nazývá „exosomatickou zaznamenanou informací“, tedy informací v podobě znaků na hmotném nosiči. Michael Buckland⁶⁴ zase soudí, že předmětem informační vědy je „informace jako věc“, tedy předmět, který může být informativní (kniha, muzejní exponát apod.). Podobně smýšlejí i Peter Ingwersen⁶⁵ a Jiří Cejpek,⁶⁶ kteří zavádějí pojem „potenciální informace“. Potenciální informací pak rozumí znakový záznam, který se může proměnit v poznatek, setká-li se s lidským vědomím.

S těmito snahami se pojí dvě potíže. První problém spočívá v tom, že zúžením pojmu se neobejde nutnost mít střešní pojem informace – zužovat můžeme pouze to, co máme k dispozici v široké podobě. Jenomže jak jsme viděli, informační věda obecný pojem informace ve všeobecně akceptované podobě nemá (ani v úzkém rámci jednotlivých paradigmat) a asi ani mít nemůže, protože jde pravděpodobně o pojem, který je spíše doménou metafyziky a epistemologie. Druhá potíž je v tom, že pojem informace v užším smyslu, jak mu rozumějí Batesová, Buckland, Ingwersen a Cejpek, je vlastně identický s pojmem dokumentu spojeného s tradiční dokumentalistikou.⁶⁷ Naskýtá se otázka, proč se tedy raději nevrátit k původnímu pojmu „dokument“. A to už jsme u bodu číslo tři.

Za třetí: v rámci informační vědy existují snahy o opuštění pojmu informace a návratu k pojmu dokument.⁶⁸ Toto řešení, ačkoliv je proti mysli většině informačních vědců, protože znamená

⁶¹ FLORIDI, L., *The Philosophy of Information*.

⁶² HOFKIRCHNER, Wolfgang (ed.). *The Quest for a Unified Theory of Information: Proceedings of the Second International Conference on the Foundations of Information Science*. Amsterdam: Overseas Publ. Association, 1999.

⁶³ BATES, M. J., *Fundamental Forms of Information*.

⁶⁴ BUCKLAND, M. *Information as thing*.

⁶⁵ INGWERSEN, Peter. *Cognitive Perspective of Information Retrieval Interaction*. *Journal of Documentation*, 1996, roč. 52, č. 1, s. 3-50.

⁶⁶ CEJPEK, Jiří. *Informace, komunikace a myšlení: Úvod do informační vědy*. Praha: Karolinum, 1998.

⁶⁷ BRIET, S., *What Is Documentation?*

⁶⁸ FROHMANN, B., *Deflating Information*.

nutnost přiznat, že zavedení pojmu informace byla slepá ulička, vypadá na první pohled docela slibně. Existují však proti němu docela závažné námitky, které můžeme formulovat takto:

- a) informační věda ztratí svou identitu jako věda a promění se v podstatě v techniku práce s dokumenty (uzná, že pokus povýšit praktický obor na obor vědní selhal);
- b) z informační vědy vypadnou celé její oblasti; například výzkum „informačního chování“ nelze redukovat na výzkum „chování při vyhledávání dokumentů“ – jde o mnohem komplexnější oblast;⁶⁹
- c) v knihovní praxi nemůžeme všechny typy služeb označit jako dokumentové; když knihovník vyhledá určitý fakt a ústně ho sdělí uživateli, nejde o zprostředkování dokumentu, pokud dokument nechápeme natolik široce, že za něj považujeme i ústní sdělení.⁷⁰

Vidíme, že značné potíže jsou spojeny nejen s pojmem informace, ale také se snahami řešit tyto problémy. Předmětem našeho článku není hledat řešení těchto otázek, ale spíše tyto otázky položit.

Závěr

Cílem našeho článku bylo analyzovat pojem informace, který z hlediska Kuhnovského chápání vědy představuje určitou anomálii v informační vědě. Proto jsme se stručně seznámili s tříděním pojmů z hlediska rozsahu. Poté jsme analyzovali 23 definic pojmu informace a dospěli jsme k závěru, že informace je pravděpodobně pojem, který se nějakým způsobem týká veškeré reality, tedy že jde o pojem, kterému se v klasické logice říká pojem transcendentální. Tuto skutečnost jsme s ohledem na to, že informační věda je oborem speciálním, označili za závažný metodologický problém, který má tři možná řešení: transformaci informační vědy ve vědu univerzální, zúžení pojmu informace na pojem speciální a nahrazení pojmu informace pojmem jiným.

Každé z řešení má svá úskalí. V prvním případě je zřejmé, že zavedený obor se může jen velmi obtížně transformovat v obor jiný. Druhá možnost příliš neřeší problém s pojmem informace, jehož obecný význam stále zůstává ve hře. Navíc se ukazuje, že pokusy o zúžení pojmu informace vedou spíše k opisu toho, co je míněno pojmem dokument, a tedy k návratu k tradiční dokumentaci. Třetí řešení volá po zavedení nového pojmu, na který aspiruje právě pojem dokumentu (jde tedy spíše o pojem staronový). Vznikají však četné potíže spojené s identitou informační vědy, s šíří jejího záběru a s praxí.

Naším cílem nebylo vyřešit problematiku spojenou s užíváním pojmu informace v informační vědě, ale spíše poukázat na příčiny vzniku této anomálie, přispět k epistemologické debatě nad povahou tohoto pojmu a nastínit možné cesty, kterými by se informační věda při řešení těchto otázek mohla ubírat. Domníváme se, že vysvětlení problému s pojmem informace, které spočívá ve skutečnosti, že je v partikulární disciplíně užíván univerzální pojem, je dobře zdůvodněné, a vnáší více světla do povahy problému. Jak dané problémy konkrétně řešit, ponecháváme další odborné debatě.

Jsme si samozřejmě vědomi toho, že naše závěry jsou relativní vzhledem k východiskům, která jsme na počátku přijali a které můžeme formulovat takto:

- 1) základní pojmy vymezují obsah a rozsah oboru,

⁶⁹ Otázka je, zda informační chování nespadá spíše do psychologie a sociologie.

⁷⁰ Jednou z charakteristik dokumentu je trvalost, ústní sdělení se do kategorie klasicky chápaného dokumentu nevejde.

- 2) jednotlivá paradigmatata jsou vzájemně neslučitelná, pokud nejsou ochotna opustit některé zastávané pozice (v takovém případě však již vzniká paradigma jiné).

V rámci epistemologické pozice, pro kterou pojmy představují více či méně užitečné nástroje k provádění výzkumu a jejich definice je v podstatě arbitrární a je dobrá tehdy, když dobře slouží konkrétnímu účelu, nepředstavuje to, co jsme popsali v rámci tohoto článku výrazný problém. Stejně tak představitelé evolučního přístupu k vědě, podle kterého jsou jednotlivá paradigmatata různými fázemi vývoje jediné disciplíny, pravděpodobně nebudou ochotni tyto závěry akceptovat.

Bibliografie

ANZENBACHER, Arno. *Úvod do filosofie*. Praha: SPN 1991.

BACON, Francis. *Nové organon*. Praha: Svoboda, 1990.

BAR-HILLEL, Yehoshua. An Examination of Information Theory. *Philosophy of Science*, 1955, roč. 22, č. 2, s. 85-105.

BATES, Marcia J. Fundamental Forms of Information. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2006, roč. 57, č. 8, s. 1033-1045.

BATESON, Gregory. *Steps to an Ecology of Mind*. New York: Ballantine Books, 1972.

BELKIN, Nikolas J. Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval. *The Canadian Journal of Information Science*, 1980, roč. 5, s. 133-143.

BELKIN, Nikolas J. The Cognitive Viewpoint in Information Science. *Journal of Information Science*, 1990, roč. 16, č. 1, s. 11-15.

BOULDING, Kenneth E. *The Image: Knowledge of Life and Society*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 1961.

BRIET, Susanne. *What Is Documentation?: English Translation of the Classic French Text*. Lanham: The Scarecrow Press, 2006.

BUCKLAND, Michael. Information as Thing. *Journal of the American Society for Information Science*, 1991, roč. 42, č. 5, s. 351-360.

CAPURRO Rafael a Birger HJØRLAND. The concept of information. *Annual Review of Information Science and Technology*, 2003, roč. 37, s. 343-411.

CAPURRO, Rafael, Peter FLEISSNER a Wolfgang HOFKIRCHNER. Is a Unified Theory of Information Feasible? In: HOFKIRCHNER, W. (ed.). *The Quest for a Unified Theory of Information*. Amsterdam: Overseas Publ. Association, 1999. s. 9-30.

CARDAL, Roman. *Identita a diference: systematický kurz ontologie*. Praha: Academia Bohemica, 2011.

- CARDAL, Roman. *K metodě metafyzického výzkumu – Díl I.* [online]. [cit. 15.6.2012]. Dostupné z: http://www.distance.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=6&idc=24&Itemid=57.
- CARDAL, Roman. *K metodě metafyzického výzkumu – Díl II.* [online]. [cit. 15.6.2012]. Dostupné z: http://www.distance.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=6&idc=431&Itemid=57
- CEJPEK, Jiří. *Informace, komunikace a myšlení: Úvod do informační vědy.* Praha: Karolinum, 1998.
- CIBANGU, Sylvain. Information Science as a Social Science. *Information Research* [online], 2010, [cit. 18.6.2012], roč. 15, 2010, č. 3. Dostupné z: <http://InformationR.net/ir/15-3/paper434.html>.
- COMTE, Auguste. *A general view of positivism.* London: Trübner, 1865.
- CORNELIUS, Ian. Information and interpretation. In: *Integration in Perspective, Proceedings of CoLIS 2: Second International Conference on Conceptions of Library and Information Science.* Oxford: Pergamon-Elsevier Science, 1996, s. 11-21.
- CRONIN, Blaise. The Sociological Turn in Information Science. In: *Information Science in Transition.* London: Facet Publishing 2009, s. 109-127.
- DERR, Richard. The Concept of Information in Ordinary Discourse. *Information Processing and Management*, 1985, roč. 21, č. 6, s. 489-499.
- DILTHEY, Wilhelm. *Der Aufbau der geschichtlichen Welt in den Geisteswissenschaften.* Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1990.
- DRETSKE, Fred. *Knowledge and the Flow of Information.* Cambridge: MIT Press, 1981,
- FAIRTHORNE, Robert. The Theory of Communication. *Aslib Proceedings*, 1954, roč. 6, č. 4, s. 255-267.
- FARRADANE, Jason. The nature of Information. *Journal of Information Science*, 1979, roč. 1, č. 1, s. 13-17.
- FLORIDI, Luciano. *Semantic Conceptions of Information* [online]. 2011, [cit. 18.6.2012]. Dostupné z: <http://plato.stanford.edu/entries/information-semantic/>.
- FLORIDI, Luciano. *The Philosophy of Information.* Oxford: Oxford University Press, 2011.
- FROHMANN, Bernd. *Deflating Information.* Toronto: University of Toronto Press, 2004.
- FUCHS, Jiří. *Filosofie. 3, Návrat k esenci.* Praha: Krystal OP, 2004.
- FURNER, Jonathan. Information Studies without Information. *Library Trends*, 2004, roč. 52, č. 3, s. 427-446.

- GACKOWSKI, Zbigniew. Subjectivity Dispelled: Physical Views of Information and Informing. *Informing science*, 2010, roč. 13, s. 165-175.
- GLAZIER, J. J. Domain assumption of research. In: *Basic research methods for librarians*. Westport : Libraries Unlimited, 2004, s. 288-290.
- GOGUEN, Joseph. Towards a social, ethical theory of information. In: BOWKER, G. et al. (Eds.). *Social Science Research, Technical Systems, and Cooperative Work*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1997, s. 27-56
- GOLDMAN, Alvin. *Social Epistemology* [online]. 2010, [cit. 18.6.2012]. Dostupné z: <http://plato.stanford.edu/entries/epistemology-social/>.
- GRETT, Joseph. *Základy aristotelsko-tomistické filosofie*. Praha: Krystal OP, 2009, s. 112.
- HJØRLAND Birger a Hanne ALBRECHTSEN. Toward a New Horizon in Information Science: Domain-Analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 1995, roč. 46, č. 6, s. 400-425.
- HOFKIRCHNER, Wolfgang (ed.). *The Quest for a Unified Theory of Information: Proceedings of the Second International Conference on the Foundations of Information Science*. Amsterdam: Overseas Publ. Association, 1999.
- INGWERSEN, Peter. Cognitive Perspective of Information Retrieval Interaction. *Journal of Documentation*, 1996, roč. 52, č. 1, s. 3-50.
- KUHN, Thomas Samuel. *Struktura vědeckých revolucí*. 1. vyd. Praha: Oikoymenh, 1997.
- LOSEE, Robert. A discipline independent definition of information. *Journal of the American Society for Information Science*, 1997, roč. 48, č. 3, s. 254-269.
- LUHN, Gerhard. The Causal-Compositional Concept of Information. Part I. *Information*, 2012, roč. 3, č. 1, s. 151-174.
- MACKAY, Donald. *Information, Mechanism, and Meaning*. Cambridge, MA: MIT Press, 1969.
- MADDEN, A. D. Evolution and Information. *Journal of Documentation*, 2004, roč. 60, č. 1, s. 9-23.
- MACHULA, Tomáš. *Filosofie přírody*. Praha: Krystal OP, 2007.
- MACHULA, Tomáš. Problémy hylemorfismu. *Studia Neoaristotelica*, 2005, roč. 2, č. 1, s. 26-38.
- MEADOWS Arthur Jack et. al. *Dictionary of Computing and New Information Technology*. London: Kegan Paul, 1984.
- NAUTA, Doede. *The Meaning of Information*. The Hague: Mouton, 1972.

- NOVÁK, Lukáš a Petr DVOŘÁK. *Úvod do logiky aristotelské tradice*. České Budějovice: Teologická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, 2007.
- OCHRANA, František. *Metodologie vědy: úvod do problému*. Praha: Karolinum 2009.
- POPPER, Karl Raimund. *Logika vědeckého bádání*. Praha: OIKOYMENH, 1997.
- PRATT, Allan. The Information of the Image: a model of the Communications Process. *Libri*, 1977, roč. 27, č. 3, s. 204-220.
- PRIGOGINE, Ilya a Isabelle STENGERS. *Řád z chaosu: nový dialog člověka s přírodou*. Praha: Mladá fronta, 2001.
- RESNIKOFF, Howard. *The Illusion of Reality*. New York: Springer-Verlag, 1989.
- SKÁCEL, Miloslav a Jan SKÁCEL. *Základy vědecké filosofie*. Praha: Cyrilo-Methodějské knihkupectví Gustava Francla, 1945.
- SOUSEDÍK, Stanislav. *Identitní teorie predikace*. Praha: Oikoymenh, 2006.
- SPEAKS, Jeff. *Theories of Meaning* [online]. 2011, [cit. 18.6.2012]. Dostupné z: <http://plato.stanford.edu/archives/sum2011/entries/meaning/>.
- STODOLA, Jiří. *Informace, komunikace a bytí: fragment realistické informační vědy*. Brno: J. Stodola, 2010.
- STODOLA, Jiří. Předmět informační vědy a informační vzdělávání. *ProInflow* [online]. 10.02.2011, [cit. 14.02.2012]. Dostupný z WWW: <http://pro.inflow.cz/predmet-informacni-vedy-informacni-vzdelavani>.
- STONIER, Tom. *Information and the Internal Structure of the Universe: an Exploration into Information Physics*. London: Springer-Verlag, 1990.
- TARSKI, Alfred. *Úvod do logiky a metodologie deduktivních věd*. Praha: Academia, 1969.
- THOMPSON, Frederick. The Organization is the Information. *American Documentation*, 1968, roč. 19, č. 3, s. 305-308.
- TOMÁŠ AKVINSKÝ, *Summa theologiae. 1, 75, 2co* [online]. 2011, [cit. 18.6.2012]. Dostupné z: <http://www.corpusthomisticum.org/sth1075.html>.
- WIENER, Norbert. *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*. Boston: Houghton Mifflin, 1954.
- ZINS, Chaim. Conceptions of Information Science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2007, roč. 58, 2007, č. 3, s. 335-350.