



ÚSTAV INFORMAČNÍCH STUDIÍ A KNIHOVNICTVÍ  
FF UK V PRAZE

Petra Sluková

## Informace a komunikace

Verze 1.0

Praha

Listopad 2007

Ráda bych se ve svém příspěvku vyjádřila ke vztahu pojmů informace a komunikace, a to především na základě podnětů z kapitoly Informace, knihy Informace, komunikace a myšlení od profesora informační vědy Jiřího Cejka.

Ve svém zamyšlení nad pojmem informace se Profesor Cejpek pozastavuje nad jejím původem, latinským „informare“ znamenajícím **uváděti ve tvar; dodávat tvar, podobu; formovat; tvořit; zobrazovat; představovat si, vytvářet představu, pojem**. Označuje informaci jako pojem univerzální, spojený s naším každodenním životem, a mnohovýznamový, charakteristický svou různorodostí. Je pravdou, že používání pojmu informace a jeho aplikace v různých oborech lidské činnosti se především v druhé polovině minulého století rozšířilo natolik, že jen výklad tohoto pojmu zohledňující různé přístupy a hlediska by vydal na několik desítek stran. Neexistuje jedna plně vystihující definice, mnoho autorů se pokoušelo a stále pokouší definovat tento pojem, který se nachází v tolika oborech lidské činnosti. I přes snahu odborné veřejnosti o co nejpřesnější definici tohoto pojmu, široká veřejnost těmito detaily neztrácí čas a v uspěchané praxi „informačního věku“ jej zaměňuje s pojmy dalšími, jako je např. zpráva, sdělení, přenos či komunikace.

Z mnoha významů, jež se informaci přiřítají, ať už to je entropie, tj. míra organizace v systému; signály, impulsy a obrazy, kolující v technických zařízeních; či výraz různorodosti v objektech a procesech živé, příp. neživé přírody, je profesorem Cejpkem podrobněji okomentována poloha **psychofyzilogický jev a proces v lidském vědomí**. Hlavní pozornost se věnuje problému Mind-body, jako vztahu mezi lidskou myslí a lidským tělem, tj. vztahu mezi mentálními fenomény a mozkem. Profesor Cejpek se osobně přiklání k identismu, který popisuje Jan Patočka\* (viz. příloha 3) analyzující Hegerův přístup, tedy pohled na vztah těla a duše jako na jednu substanci, „přírodu ve své pokračující sublimaci a integraci.“

I přes to, že z pohledu systémové teorie můžeme člověka vidět jako jakýsi informačně-komunikační systém, kdy mozek zpracovává podněty našeho vnějšího i vnitřního světa, není to jen prostý vztah mezi „vysílačem“ a „přijímačem“. Musíme vzít v úvahu i vliv rodových, skupinových a individuálních zkušeností a prožitků†. Pojmy „vysílač“ a „přijímač“ se zabýval Claude Shannon (viz. příloha 2), který pracoval na informačním modelu komunikace a je považován za jednoho ze zakladatelů informační teorie. Tento model (viz. příloha 1), u kterého je hlavní důraz kladen na přenos a příjem informace, a původní záměr vedoucí ke vzniku modelu bylo rozlišení šumů od signálů nesoucích informace, **nezhledňuje obsah a význam zprávy, či osobností fond člověka**. Je nutné zmínit, že model zobrazuje matematickou teorii týkající se přenosu signálu, a není jeho záměrem soustředit se na sémantický význam zprávy nebo její efekt na posluchače.

V komunikační situaci můžeme tedy chápat informaci jako Růžičkovu „výzvu ke spolubytí“, kdy recipient je **informován**, tzn. **na základě percepce a interpretace transformuje informaci, začleňuje ji do svého znalostního rámce a vyjadřuje ji v novém výrazu**. Spjatost informace s významovou interpretací pak umožňuje právě její sémiotické uchopení.

To, jak vnímáme určitou zprávu, závisí na tom, jaké jsou naše individuální, skupinové či rodové zkušenosti a znalosti, emoce, naše fantazie, vědomí i podvědomí. Na tomto místě, kdy profesor Cejpek hovoří o systému ideovaných prožitků nejrůznější úrovně a nejrozmanitějšího původu, který nám umožňuje takto s odstupem a nadhledem přijímat informace z okolního světa, si dovoluji doplnit autora i o pohled z druhé strany spektra. Právě protože se člověk vztahuje ke všemu na základě vědomí souvislostí, které přesahují v tomto momentu vnímanou situaci, musíme vzít v úvahu i ty zkušenosti, emoce i zážitky, které působí opačně jako filtry omezující, deformující či vůbec našimi smysly danou informaci nepropouštějící.

Teorii informace se jako jedni z prvních zabývali **Claude E. Shannon a Norbert Wiener**, kteří - jak už bylo zmíněno - informaci zkoumali jen z pohledu matematicko-statistické teorie předávání a přenosu zpráv. Shannonův koncept informace, měřený vzorcem entropie, je jeden z jeho nejdůležitějších příspěvků k teorii informace. To je asi také hlavní důvod, proč byla tato teorie nazývána „information theory“, zatímco Shannon osobně preferoval pojem „communication theory“. Claude Shannon vymezil informaci jako statistickou pravděpodobnost určitého signálu či

---

\* Jan Patočka (1.6.1907 - 13.3.1977). Český filosof 20. století. Zabýval se [fenomenologií](#), [filosofií dějin](#), filosofickým dílem [J. A. Komenského](#), [T. G. Masaryka](#) a [E. Husserla](#), [českou literaturou](#), [uměním](#) a [kulturou](#). Patočkovu dílo a jeho osobnost výrazně ovlivnily soudobé české myšlení, zejména v kruzích nezávislé inteligence a disentu 60. až 80. let.

† Podle Ericha Fromma míra schopnosti být člověkem, živěná i rodovými tradicemi a kulturou v širokém smyslu tohoto slova a podmíněná fylogeneticky (z hlediska vývoje lidského genomu) i ontogeneticky (z hlediska vývoje lidské psychiky).

znaku, který je na vstupu určitého systému. Čím je menší pravděpodobnost daného znaku, tím větší má takzvanou informační hodnotu. Tím, že systém signál zpracoval, dostal se na nižší úroveň nejistoty (entropie), tedy do stavu s vyšší mírou uspořádanosti. Systém s malou mírou entropie se nachází v nerovnovázném stavu a tudíž ve stavu s daleko větší informací. Entropie je tedy v tomto kontextu chápána jako míra neurčitosti před přijetím zprávy, jež se po příjmu odstraňuje a vyjadřuje tak míru informace.

Byl to J. Patočka, který se ve své publikaci *Filosofie a společenský problém informace*, pokusil zhodnotit pojem informace jako měřitelné veličiny, kdy se míra opírá o redukci na určitý počet alternativ. I profesor Jiří Cejpek věnuje prostor popisu Patočkova hledání historických kořenů matematicko-statistické teorie informace ve vývoji pozice matematiky v dějinách vědy a v jejím vlivu na filozofii a ostatní vědy. První oblast poznámek J. Patočka zaměřuje na vztah informace a poznání, kdy připouští, že na informaci lze pohlížet jako na složku našeho poznání, která umožňuje naši orientaci ve světě. Ale vyjadřuje i zklamání nad tím, že pojem informace nemůže vysvětlit jev porozumění a poznání a neobyčejně významné pojmy nerozhodnosti, otázky neuspokojenosti a další složky poznání. Patočka vychází z kritiky výkladu pojmu informace v Shannonově teorii informace, a myslím, že je znovu na místě zdůraznit fakt, že pojmu "informace", který se vyskytuje v Shannonově teoretické práci, je užito ve velmi specifickém kontextu – teorii technického přenosu signálu, a nemělo by tedy být zaměňováno s běžným chápáním tohoto pojmu. Samotný Shannon při schůzce s předními odborníky různých disciplín na toto téma zmínil:

*"I think perhaps the word 'information' is causing more trouble . . . than it is worth, except that it is difficult to find another word that is anywhere near right. It should be kept solidly in mind that [information] is only a measure of the difficulty in transmitting the sequences produced by some information source."*

Druhý okruh poznámek se týká pojmu struktury a universale. Patočka chápe informaci jako „universale“, (tj. ryze objektivní strukturu, která nemá žádný vztah k poznávajícímu subjektu a jeho aktuálnímu stavu a může být tedy vždy jen abstraktní složkou poznávací struktury), a řadí ji k takovým pojmům, jako je hmota či energie, která však je-li předávána, tj. vnímána člověkem, funguje jako jednotlivý případ, tedy jako určitý model universale. Co se týče informace ve vztahu k jazyku, chápe ji Patočka jako pouhou abstraktní komponentu vztahu mezi subjektem a objektem.

Profesor Cejpek hovoří o informaci pouze tehdy, je-li jejím příjemcem člověk, v širším pojetí pak jakýkoli živý tvor. Shrnuje, že „na rozdíl od ostatních živočichů dospěl člověk v průběhu svého historického vývoje ke **kvalitativně vyššímu stupni integrace s prostředím**, v němž žil.“ Osobně se nemohu s tímto názorem ztotožnit, bohužel ani následující argumentace, že „lidé si osvojili schopnost představovat si věci, jevy a události v symbolické podobě obrazů, pojmů, hudebních zvuků a kombinací těchto symbolů“ mě nepřesvědčuje o tom, že bychom dosáhli **kvalitativně** vyššího stupně integrace s okolním prostředím. Právě naopak.

O výklad informace jako potenciální kategorii filosofie a jako výrazu různorodosti v objektech a procesech živé a neživé přírody se pokouší i český filozof Josef Šmajš\*. Informace i skutečnost včetně člověka jsou produkty evoluce a každá informace se týká evolučně vytvořené struktury nebo jiné informace o struktuře. Informace jako ve struktuře zakódovaná uspořádanost existuje objektivně a kategorie informace je pro ontologické pochopení světa právě tak důležitá jako kategorie pohyb, prostor či čas. Existovala před zrodem Země a před objevením se člověka na Zemi, zřejmě by existovala i po zániku člověka na Zemi. Informace v tomto pojetí je tedy rozlišena na: přirozenou a kulturní. V rámci tohoto rozdělení se informace dále dělí na strukturní a sémantickou. Jako příklad přirozené strukturní informace je uváděna informace genetická, a jako příklad přirozené sémantické informace neuronální informace epigenetická. Sociokulturní informace (sémantická i strukturní) je odvozena z rozvoje přirozené epigenetické neuronální paměti člověka, a ukazuje na vliv vzestupu zručnosti a verbální komunikace. S rozvojem využívání informačních technologií je poukazováno na riziko neúměrného vzdálení „kulturních informací“ od „přirozených“.

Profesor Cejpek zmiňuje, že informace neexistuje jinak než v kontextu. Na toto vyjádření nepřímou navazuje i výrok K. S. Trinčera, který soudí, že informace je „doprovodný článek“ práce na všech jejích úrovních (technické, makromolekulární i biologické) a její funkcí je indikovat cíl pracovního procesu. Informace tedy jakožto fyzický a bezrozměrný parametr

---

\* Brněnský filozof Josef Šmajš chápe informaci jako konstitutivní činitel evoluce. Jeho filozofická reflexe informace vychází z kybernetického a genetického pojetí, nicméně jelikož se jedná o filozofický koncept, navazuje rovněž na tradiční hylemorfický přístup.

existuje jen ve spojitosti s pracovním procesem, který má určitý cíl. Pokud bychom tento názor brali jako směrodatný, pak je informace jen nevědomý účel, který dochází uvědomění v člověku, avšak kvůli svému antropomorfnímu rázu má jen těžko své místo ve vědě. Vědu, která se svým abstraktním myšlením, svou snahou věcem v pohybu přisoudit relativní klid, odtrhává od sebe to, co přirozeně spolu souvisí, tu komentuje profesor Cejpek jako tu, která proniká stále hlouběji do mikrokosmu a makrokosmu za cenu odtržení od smyslu života.

V poslední části je prostor věnován popisu informačního systému, jeho prvkům, vazbám a i jeho okolí. Je upozorněno na to, že informační systém jako jeden ze základních pojmů informační vědy, by měl být chápán pouze jako metoda, jako prostředek, který však musí mít neustálou zpětnou vazbu s životem jako takovým. Systém chápaný jako cíl a podstata vede k odlištění, oblast metod a prostředků je prostorem vypočitatelnosti, kalkulu a jistot. Na druhé straně „sféra přirozeného světa vlastního vědomí a svědomí a také prostor přirozeného jazyka“ jsou půdou značně nejistou. Systém poskytuje jedinci zdánlivý pocit bezpečí a jistoty, iluzorní představu ochrany.

Sjednocující teorie\* umísťuje informaci tam, kde se vyskytuje samoorganizace. V této charakteristice informace je pak diference podnětem k jiné diferencit, respektive diference vně samoorganizujícího se systému vytváří diferenci uvnitř něj. Tato druhá diference je jiná než první, a právě tato jinakost jedné (interní) diference vůči jiné, (externí) diferenci, je základem k pochopení vzniku či přírůstku informace v daném systému. Samoorganizující se systém tímto způsobem informaci produkuje, ze semiotického hlediska je producentem čili tvůrcem znaku.

Transformace je tedy pojmem, jímž se dá vyjádřit, co se děje v samoorganizujících se systémech obecně. Při charakterizování lze tedy hovořit v obecném slova smyslu o transformaci jedné struktury ve strukturu jinou. Z tohoto základu vychází i definice informace zohledňující role subjektu: „transformace výchozí struktury ve strukturu transformovanou, při níž je původní struktura subjektem vyjádřitelná a poté i vyjádřená jako struktura transformovaná. Tato transformovaná struktura je zároveň s vyjádřením subjektem zpětně identifikována se strukturou výchozí. Lze přitom uvažovat o in-formaci jako o této transformaci, nebo o informaci jako o struktuře, která je schopná ji vyvolat (je schopná in-formovat).‡“

Vzájemné prolínání pojmů informace a komunikace a porozumění jejich úzké vazbě je v posledních desetiletích ze strany odborné veřejnosti věnována zvýšená pozornost. I přes to, že oba pojmy mají své vlastní „domovské disciplíny“ a odborníci z obou oblastí, tedy komunikačních i informačních studií, mají sklon definovat pojmy informace a komunikace jako dva odlišné fenomény, je zde možno vyzorovat mnoho společných rysů.

Informace je sama o sobě specifická v několika oblastech své charakteristiky§ :

- a) Nehmotnost, nezávislost na metodách jejího šíření
- b) Možnost simultánního využívání více osobami
- c) Nekonečná reprodukovatelnost
- d) Možnost zastarání, ale nemožnost vyčerpání jako zdroje
- e) Neexistence žádné známé jednotky informace, která by byla ekonomicky měřitelná
- f) Ekonomická hodnota spočívající pouze v jejích reálných či potencionálních účincích

A právě tato specifika mohou být na několika úrovních vsazena do komplexního vztahu s konceptem komunikace, např:

- a) Informace má svou hodnotu - hodnota informace je částečně determinována schopností ji efektivně komunikovat

---

\* Wolfgang Hofkirchner : K některým otázkám sjednocující teorie informace.

† pojetí Gregoriho Batesona

‡ SLOUKOVÁ, D.

§ VLASÁK, R.

- b) Informace může být samostatně „zabalena“ a prodána za různé ceny - cena distribuce informace záleží zejména na ceně komunikačních technologií
- c) Ti, kdo ovládají informaci, ji mohou odeprít těm, kdo ji nemají - informace může být ovládána, pouze pokud je ovládána komunikace
- d) Informace může být prodána jako zboží - aby zákazník koupil informaci, její cena a potenciální hodnota mu musí být komunikována
- e) Informace může být považována i za samostatnou jednotku, a být vlastněna - informace je tak lehce komunikovatelná, že je možné ji přenést i bez ovlivnění její originální verze
- f) Informace může být spotřebována aniž by byla zničena - její komunikace vždy vyžaduje vydání energie a uskutečňuje se v materiálním prostředí

V dnešní době dochází, někdy až k hranici synonymity, ke vzájemnému zaměňování obou pojmů. Je to ale i sémanticko-historický vývoj obou slov, který poukazuje na jejich vzájemnou podobnost. Ještě na konci 19. století byl oficiální výklad obou pojmů nerozeznatelný od jejich každodenního užití, tedy od významu, které jim přisuzovala široká veřejnost. Na počátku 20. století vědci a inženýři, přispívající do periodik převážně technického zaměření, začali ale oba pojmy užívat ve spojitosti s novými technologickými pokroky v oblasti elektroniky. Výklad komunikace jako přenosu elektronických signálů a informace jako kvantity, pochází právě z tohoto období. Claude Shannon, Norbert Wiener, Robert Hayes, a jejich další současníci považovali informaci a komunikaci jako všeobecné koncepty aplikovatelné v různých situacích. Stejným způsobem přinesli např. ekonomové John Hirschleifer, Donald Lamberton nebo Fritz Machlup, informaci do ekonomie, definují ji jako něco redukujícího neurčitost v procesu rozhodování.

Následkem tohoto trendu mají v sociálních vědách určité interpretace těchto pojmů dominanci, a to i za stavu, že tyto asociované definice nejsou nutně v souladu s užitím v ostatních disciplínách. Např. buněční biologové popisují DNA jako „knihovnu“ obsahující informace. I přesto, že oba koncepty nepochybně fascinují mnoho vědců ze sociálních, biologických i fyzikálních oblastí, neobjevila se žádná sjednocující teorie či shoda na základních premisách. Naopak je zde většinou velmi jasná tendence zaměřit se právě na tu oblast, která jednu disciplínu odlišuje od druhé, a tak nebrat na vědomí možné slibné oblasti přesahu obou teorií. A to je podle mého názoru škoda.

Informace pro svou schopnost být zachycena v materiálních objektech jako jsou knihy, disky, dopisy, či hliněné tabulky, utváří dojem materiálnosti, tedy vnímání informace jako věci. K tomu přispěl v 20. století i dramatický rozvoj technologií pro uchování, nalezení či manipulaci dat. A protože informace je úzce spojena s lidskou společností, musí se zde zákonitě objevit i proces přenosu této substance. Tento akt je velmi blízký tomu, co mnoho vědců nazývá komunikací. Zde je tedy základ obecného předpokladu **informace rovná se věc, komunikace rovná se přenos**. Tento pohled se stal populárním převážně v komunitě vědců komunikačních disciplín, tedy komunikace je proces pohybu, a informace je to, čím je pohybováno. Tato definice také zapadá do technické perspektivy Claude Shannona a Warrena Weavera, bohužel svádí k určitému zjednodušování, a to především v oblasti různorodosti lidského chování.

Přesto, že informace je často spojována pouze se stavovým řádem, může to být také **proces**, kdy je pak součástí aktu stát se informovaným, „becoming informed“. S tímto náhledem pracuje Machlup, akceptující pohled na informaci jako na věc, „something is told“, ale zahrnující také vizi procesu „the telling of something“. Pokud tedy informaci ztotožníme s výrazem „the telling of something“, pak se stává komunikací.

Wilbur Schramm vyzdvihuje koncept komunikace jako **sdílení**, „communication-as-sharing“, a tímto pohledem se nechala inspirovat celá další generace vědců. Tato teorie má svou podporu i v lingvistických kořenech tohoto slova, latinský výraz *communicare* znamená sdílet. Brent Ruben tuto myšlenku dále rozvíjí a charakterizuje lidskou komunikaci jako proces **interakce**, „communication-as-interactiveness“:

*„the process through which individuals in relationships, groups, organizations and societies create, transmit, and use information to relate to the environment and one another“*

A tím se znovu dostává k elementární otázce: „Čeho všeho je komunikace interakcí?“ Symbolů, nápadů, schopností, slov, obrazů, grafů, zpráv, gest, a informací. Informace je zde užita jako zastřešující pojem, a znovu potvrzuje domněnku, že k definici pojmu komunikace je nutno charakterizovat pojem informace.

Tato specifická problematika, tedy vztah informace a komunikace, se táhne napříč sociálními vědami jako červená niť. Je zde možno vysledovat různé tendence, jako např. zaměřit se na jednu, či druhou stranu, nebo podřídit popis

charakteristických rysů požadavků paradigmat, která definují mateřskou disciplínu. Hlavně v posledních letech je ale poukazováno na fakt, že zde existuje prostor pro teoretiky různých disciplín překročit omezení jednotlivých vědních konceptů, příležitost pro integrující stanovisko k tomuto fenoménu, a tedy přístup obohacující všechny zúčastněné.

Více než souhlasím s názorem Saši Skenderiji, že „pro informační vědu má správné pochopení podstaty komunikačních fenoménů zásadní význam“. Jak upozorňuje Zdeněk Jonák, většina dosavadních výzkumů komunikace na půdě informační vědy, se zabývala problematikou komunikace jako jednosměrným procesem výměny mezi příjemcem a vysílajícím. Je zřejmé, že takto zúžený předmět zkoumání nekladl na výzkum problematiky informace jako produktu komunikace ani na sám proces komunikace velké nároky. Na druhé straně i pro komunikační teoretiky by bylo podnětné se podívat na informaci podrobněji než jen na „sdělení jako produkt komunikace“. K tomuto kroku je ale nezbytností překročení tradičních kategoriálních rámců v každé z těchto disciplín.

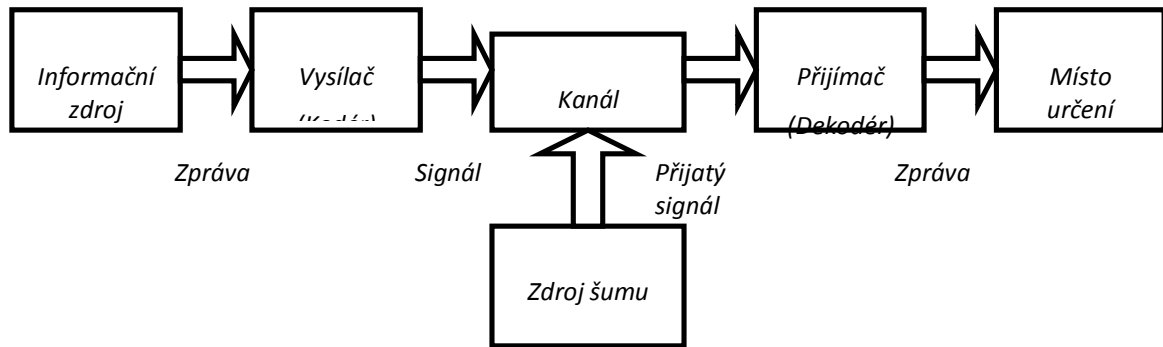
## Použitá literatura:

1. AFTAB, Omar. *Information Theory : Information Theory and the Digital Age* [online]. c2001 [cit. 2006-09-09]. Dostupný z WWW: < <http://mit.edu/6.933/www/Fall2001/Shannon2.pdf#search=%22aftab%20%22INFORMATION%20THEORY%20AND%20THE%20DIGITAL%20AGE%22%22>>.
2. CEJPEK, Jiří. *Informace, komunikace a myšlení*. Praha : Univerzita Karlova v Praze. Nakladatelství Karolinum, 2005. 233 s.
3. HEATH, Robert. *Human Communication Theory and Research*. Lawrence Erlbaum Associates, 2000. Lea's Communication Series. 464 s. ISBN 0805830081.
4. JONÁK, Zdeněk. Pojem „informace“ ve světě sdíleného pojetí skutečnosti. *Ikaros* [online]. 2000, roč. 4, č.2. Dostupný na World Wide Web: <http://www.ikaros.cz/>.
5. LAMSER, Václav. *Komunikace a společnost*. Praha : Academia, 1969. 298s.
6. MORTENSEN, David. *Communication : The Study of Human Communication*. New York : McGraw-Hill Book Co., 1972. 475 s.
7. NARULA, Uma. *Communication models*. Atlantic, 2006. 136 s. ISBN 8126906766.
8. PATOČKA, JAN. Filosofie a společenský problém informace. In *Acta Bibliothecalia et informatica*. Opava : Slezská univerzita, 1996.
9. RŮŽIČKA, Michal. *Informace a dobro*. Praha : Ježek, 1993. 82s.
10. SCHEMENT, J.; RUBEN, B.D. *Information and Behavior : Volume 4. Between Communication and Information*. New Brunswick, NJ: Transaction, 1993. 537 s.
11. SHANNON, Claude. *A Mathematical Theory of Communication* [online].
12. [cit. 2006-09-09]. Dostupný z WWW: < <http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf> >.
13. *Shannon-Weaver Model : Introductory models & basic concepts* [online]. c2003 [cit. 2006-09-09]. The Communication, Cultural and Media Studies Infobase. Dostupný z WWW: < <http://www.cultsock.ndirect.co.uk/MUHome/cshtml/index.html>>.
14. SLOUKOVÁ, D. Souhrnná charakteristika informace a sémiotická role subjektu. *E-LOGOS* [online]. Electronic Journal for Philosophy. 2003. ISSN 1121-0442.

15. SLOUKOVÁ, D. Znalost z pohledu sémiotiky a hermeneutiky, a orientace znalostního managementu. *E-LOGOS* [online]. Electronic Journal for Philosophy. 2004. ISSN 1121-0442.
16. VLASÁK, R. Informační politika: základní východiska a současnost ve vyspělých demokraciích. In: *Informační studia a knihovnictví v elektronických textech* I. 1. vyd. Praha: ÚISK FF UK 2001, s. 1-194.



Model Shannon-Weaver (1949)



Příloha č. 2

Claude Shannon, 1916-2001



Příloha č. 3

Jan Patočka, 1907 – 1977

