

## 2 INFORMACE A EPISTEMOLOGIE

Cílem této kapitoly je uvést do souvislosti základní způsoby chápání pojmu informace v informační vědě se stěžejními otázkami epistemologie. Využíváme k tomu metody teorie informace (informační kauzalita) a rozkladu systému poznání na objekt, subjekt a vzájemný vztah.

Epistemologie se ptá po podstatě a struktuře poznání. Nejprve si klade otázku, co vlastně poznání je. K zodpovězení této otázky je možné využít teorie informace a rozlišení mezi energetickou a informační kauzalitou. Ve chvíli, kdy poznání označíme za výsledek informačního vztahu mezi objektem a subjektem, můžeme se zabývat strukturou poznání a ptát se, jakou roli hraje objekt a subjekt při získávání poznatků. Rozlišeny jsou jednotlivé epistemologické školy podle toho, jakou váhu kladou na objekt a subjekt, a toho, zda považují subjekt za individuální či kolektivní. Je zkoumáno, jak se tyto školy dívají na pojem informace, a jejich přístup je zhodnocen.

Na zodpovězení otázky po podstatě a struktuře poznání záleží celkové pojetí vědy i metod, které jsou v jejím rámci přípustné. Například empirismus jako epistemologické východisko vede k pozitivismu, který za základní metodu považuje indukci a za zdroj informací mu slouží smyslová fakta. Naopak věda založená na racionalismu preferuje dedukci a více než vnější smyslový svět ji zajímá svět pojmů. Různý přístup k zodpovídání epistemologické otázky také znamená preferenci různých metafyzických modelů univerza. Empirismus například často implikuje materialismus: od metodologické podmínky zabývat se jen smyslově vnímatelným vede jen krůček k metafyzickému tvrzení, že vše, co existuje, je smyslově vnímatelné, a tedy hmotné. Racionalismus zase spíše tíhne k idealismu: od zájmu o subjekt poznání není daleko ke konstatování, že subjekt je vše, co existuje.

V následujících řádcích se pokusíme problematiku informace uvést do vztahu s epistemologií.

## 2.1 Informace a podstata poznání

Podstatné jméno poznání je odvozeno od slovesa poznávat, souvisí tedy s nějakým dějem, činností či procesem. O jaký typ procesu se jedná? Nejprve trochu obecně. U každého procesu či změny (srov. s Machula, 2007, s. 54-57) musíme rozlišit:

- to, co je měněno – subjekt<sup>1</sup> změny;
- výchozí a cílový stav změny;
- to, co změnu působí – objekt.

Zkusme si představit následující jednoduchou situaci. Chceme si uvařit čaj. K tomu potřebujeme přivést vodu v konvici do bodu varu. Subjektem změny je voda. Výchozím stavem je teplota vody, která je před započítím ohřívání, řekněme, 20°C. Cílovým stavem je teplota vody 100°C. Co působí přechod (proces) z výchozího do cílového stavu? Například plamínek plynového hořáku o dostatečné teplotě (energii), kterou předává konvici a jejím prostřednictvím vodě. To je proces změny, který není poznáním.

Uvažme jinou situaci. Chceme cestovat z Brna do Bratislavy, ale neznáme žádné vhodné spoje. Výchozím stavem je naše nejistota vzhledem ke způsobům, jak cestovat z Brna do Bratislavy. Cílovým stavem je odstranění této nejistoty, tj. získání poznatku o možnostech cestování z Brna do Bratislavy. To, co působí odstranění této nejistoty je informační systém, ve kterém si vyhledáme všechny relevantní spoje, přesněji je to výstup, který nám poskytuje systém v podobě znakového záznamu jako reakci na náš dotaz (vstup). Systém nám nesděljuje žádný druh energie, ale informaci. Právě tento typ změny charakterizujeme jako poznání.

Rozdíl mezi dvěma popsány procesy je zřejmý. V prvním případě vnější příčina (plamen) působí přechod subjektu (vody) ze stavu nižší teploty do stavu vyšší teploty a energie tohoto procesu je plně hrazena z energetické zásoby účinné příčiny. Vztah mezi účinnou příčinou (objektem) a subjektem změny označujeme jako energetický (v terminologii tradiční filosofie jde o reálnou změnu). Ve druhém případě vnější příčina (znakový záznam) působí přechod subjektu (člověka) ze stavu nevědomosti v jistém ohledu do stavu vědomosti ve stejném ohledu a přitom žádná energie z účinné příčiny do subjektu, který podstupuje změnu, nepřechází. Přesto dochází ke změně, k odstranění nejistoty, tj. k dodání informace. Proto v tomto případě vztah mezi účinnou příčinou (objektem) a subjektem změny nazýváme vztahem informačním (Cejpek, 1998, s. 26) (terminologii tradiční filosofie jde o spirituální, duchovní změnu). Rozdíly mezi energetickým a informačním vztahem, reálnou a spirituální změnou rozlišuje Zbigniew J. Gac-

<sup>1</sup> Zde je termínu subjekt použito v širším ontologickém smyslu. Posléze se dostáváme k pojetí epistemologickému.

kowski (2010) prostřednictvím pojmů vzor v podstatě (*pattern in substance*) a vzor ve formě (*pattern in form*). Ronald J. Day (2011) v této souvislosti hovoří o rozdílu mezi mechanickou a formální (strukturální) kauzalitou.<sup>2</sup>

A právě informační vztah (duchovní změna, přenos vzoru ve formě, formální příčina) je charakteristický pro proces poznání.

Poznání tedy můžeme definovat jako proces, během něhož subjekt přechází ze stavu nejistoty s ohledem na nějaký stav světa do stavu jistoty s ohledem na tentýž stav prostřednictvím informačního kauzálního působení objektu.

### 2.1.1 Objekt a subjekt

Pro poznání jsou důležité tyto pojmy: subjekt, objekt a informační vztah. Pokud chybí tyto složky, můžeme o poznání hovořit jen v přeneseném smyslu.

Subjekt je někdo, kdo ze stavu nevědomosti přechází do stavu vědomosti.<sup>3</sup>

Objekt je to, co zapříčiňuje změnu v subjektu a co je subjektu vnější (subjekt se při reflexi může učinit sám objektem, ale to až ve chvíli, kdy na základě dostatečného poznání svého okolí, dokáže odlišit sám sebe jako svébytný systém odlišný od svého prostředí). Objekt, který je zdrojem odstranění nejistoty může být dvojího druhu. Může jít o předmět, který odstraňuje nevědomost přímo prostřednictvím svého kognitivního obrazu, který vzniká ve vědomí. Například, když potřebujeme vědět, zda venku prší, podíváme se z okna, a vidíme-li déšť, víme, že prší (a *vice versa*). Déšť je objektem, který působí v náš stav – „vidět, že prší“. Jiným objektem je objekt, který reprezentuje něco jiného, objekt, který plní zastupující funkci – znak. Prostřednictvím znaků bylo dosaženo odstranění neurčitosti ve druhém příkladě, který jsme uvedli. Znakový záznam, který obsahuje například znaky označující skutečné místo a čas odjezdu vlaku z Brna do Bratislavy, reprezentuje situaci, která má nastat na základě jízdního řádu.

Informační vztah mezi objektem a subjektem je vztah, při kterém objekt působí in-formaci subjektu, tedy jakousi nehmotnou změnu. Vztah mezi poznatkem, který je reprezentací reality v subjektu, a skutečností samotnou (objektem) může být adekvátní či neadekvátní. Adekvátní vztah poznání a reality se nazývá pravdivým poznáním.

---

2 Jde o aristotelské rozlišení mezi účinnou a materiální příčinou na jedné straně a příčinou formální na straně druhé.

3 Toto pojetí poznání může být chápáno jako úzké. Evoluční ontologové (Šmajš, 2008) chápou poznání širěji – považují každý živý systém za poznávající včetně systémů, které nemají centrální nervovou soustavu a nemohou proto reprezentovat realitu prostřednictvím vjemů, představ a pojmů. Lze se jistě ptát, zda reakce živého organismu na prostředí, při které nedochází k reprezentaci stavu okolí v centrální nervové soustavě, je poznáním či nikoliv. V naší práci se zabýváme pouze poznáním lidským, proto charakterizujeme poznání v užším smyslu.

## 2.2 Informace a struktura poznání

Epistemologie se rovněž zaměřuje na řešení otázky, jakou strukturu má proces poznávání (jakou roli v něm hraje objekt a subjekt, jaké procesy při poznávání probíhají atd.)? Přecenění role objektu je typické pro objektivismus, přecenění subjektu pro subjektivismus. Škálu epistemologických přístupů si můžeme zobrazit prostřednictvím kontinua subjektivismu a objektivismu podle Glaziera (2004, s. 286).



**Obrázek 2.** Kontinuum subjektivismu/objektivismu (Glazier, 2004, s. 286)

Pro krajní objektivismus a subjektivismus je typická redukce subjektu na objekt a naopak (objektivismus považuje poznání za způsob bytí objektu, subjektivismus chápe bytí jako způsob poznání subjektu). Ke krajnímu objektivismu má nejbližší fyzikalistické paradigma (Stonier, 2002) a všechny přístupy založené na evolucionismu (Bates, 2005b; 2006; Bawden, 2007; 2011). Krajní subjektivismus je naopak typický pro sociální konstruktivismus (Savolainen, Tuominen, Talja, 2005), který subjekt pojímá kolektivně a realitu považuje za sociálně (tj. subjektivně) konstruovanou, nikoliv za poznávanou.

Mezi těmito dvěma extrémy nalezneme celou řadu variant více či méně tíhnuvších k objektivismu či subjektivismu. Výrazně objektivistický je empirismus, který považuje subjekt za konstituovaný objekty poznání – tokem informací (Floridi, 2011c). Ve středu mezi objektivismem a subjektivismem je realismus, který se snaží vyváženě reflektovat roli objektu a subjektu. K objektivismu má blíže realismus aristotelský (Stodola, 2011), subjektivněji je orientovaný realismus spojený s doménovou analýzou (Hjørland, 2004). K subjektivismu mají blízko směry založené na racionalismu (kognitivní paradigma) (Ingwersen, 1996) a integrativní hermeneutice (Capurro, 2003).

Někteří autoři (Cejpek, 1998; Goguen 1997) sice protestují proti dichotomii mezi subjektem a objektem v teoriích poznání, to však nevede k řešení epistemologického problému, ale spíše buď ke krajnímu subjektivismu nebo objektivismu. Když odmítneme distinkci mezi objektem a subjektem, musíme poznání považovat za něco naprosto subjektivního nebo naopak objektivního. Třetí cesta není. Rozlišení subjektu a objektu v poznání nám umožňuje rozumět poznání jako vztahu mezi tím, kdo ví, a tím, co ví. Podle kritéria vztahu subjektu a objektu můžeme rozlišit tři epistemologické směry:

- EPISTEMOLOGIE

- racionalismus,
- empirismus,
- realismus.

## 2.2.1 Epistemologické školy

Racionalismus klade důraz na subjekt poznání (Markie, 2012). Podle racionalismu subjekt poznání podstatně determinuje výsledný poznatek. Objekty poznání, které se dostávají k subjektu prostřednictvím smyslů, jsou spíše jakýmsi podnětem, který uvádí v činnost kreativní funkci subjektu. Hlavní roli však hraje rozum. Racionalismus je spojený v informační vědě s kognitivním paradigmatem (Belkin, 1990; Ingwersen, 1996) a s tzv. integrativní hermeneutikou (Capurro, 2003). Klasický racionalismus operuje s pojmem vrozených idejí, které jsou umístěny v lidském rozumu před tím, než má jakoukoliv zkušenost s vnějším světem.

Empirismus naopak zdůrazňuje objekty poznání a smyslové vnímání (Markie, 2012). Empiristé přejímají Aristotelovo tvrzení „nic není v rozumu, co nebylo ve smyslech“, narozdíl od Aristotela však nerozlišují smysly a rozum. To, co nazýváme rozumem, je podle nich práce se smyslovými představami. Subjekt je podle empiristů konstituován prostřednictvím objektů, které se k němu dostávají prostřednictvím smyslových vjemů (Floridi, 2011c). Empirismus je spojený v informační vědě s tradičním dokumentovým paradigmatem (Otlet, 1934; Briet, 2006) nebo s fyzikalistickým přístupem (Stonier, 1990; Gackowski, 2010).

Realismus (Fuchs, 1995; Sousedík, 2006; Novák a Dvořák, 2011) vyváženě reflektuje vztah objektu a subjektu. Tvrdí, že každé poznání začíná poznáním smyslovým, rozum však představuje kvalitativně jinou mohutnost. Ke klasickému realismu se hlásí představitelé aristotelského přístupu (Stodola, 2010a).

## 2.2.2 Individualismus vs. kolektivismus

Klasická epistemologie chápe subjekt poznání v individuálním smyslu – je jím konkrétní člověk. Tomuto přístupu se říká metodologický individualismus (Hjørland a Albrechtsen, 1995). V současné době existují i různé varianty tzv. sociální epistemologie (Goldman, 2010; Fuller, 2002), která chápe subjekt poznání spíše v kolektivním smyslu – subjekt poznání je v jistém smyslu kolektivní, je jím lidská společnost. Tento přístup se nazývá metodologický kolektivismus (Hjørland a Albrechtsen, 1995).

I mezi těmito přístupy můžeme najít podobnou škálu začínající racionalismem a končící empirismem. Obdobou racionalismu v oblasti sociální epistemologie je historismus (Foucault, 2002; Capurro a Hjørland, 2003), který se zabývá zkou-

máním sociální geneze pojmů, a sociální konstruktivismus (Berger a Luckmann, 1966; Frohmann, 1994a; 1994b, Savolainen, Tuominen a Talja, 2005), považující realitu za sociálně konstruovanou. Empirismus je pak spojený zejména s pragmatismem (James, 1975; Blair, 1990; Sundin a Johannisson, 2005). K realismu se hlásí protagonisté tzv. doménové analýzy (Hjørland a Albrechtsen, 1995).

## 2.3 Epistemologie a informace

Jednotlivé epistemologické školy definují pojem informace v souladu se svými východisky. Racionalisté považují informaci za něco subjektivního (v individuálním či kolektivním smyslu), na vzniku informace se podílí zejména poznávající subjekt. Empiristé naopak považují informaci za něco daného, co subjekt trpně přijímá (často zakládají svoji definici informace na pojmu data). Realisté chápou informaci jako vztah mezi informujícím a informovaným, který zakládá shodu mezi skutečností a poznáním (operují proto často s kategorií pravdy).

V Bucklandově (Buckland, 1991) terminologii by se dalo říci, že racionalismus se zaměřuje na informaci jako poznání, empirismus chápe informaci jako věc a realismus má blízko k pojetí informace jako procesu.

Podle těchto epistemologických kritérií můžeme rozlišit šest přístupů k pojmu informace („**R**acionalismus nebo **E**mpirismus nebo **R**ealismus“ a „**I**ndividualismus nebo **K**olektivismus“):

1. **RaI – racionalismus** – informace je subjektivní konstrukt individuálního poznávajícího subjektu (informace jako poznatek; není informace bez subjektu);
2. **RaK – historicismus a sociální konstruktivismus** – informace je konstrukt kolektivního poznávajícího subjektu, není informace bez lidské společnosti;
3. **EmI – empirismus** – informace je smysly vnímatelný objekt, sekvence signálů, informace jako věc, podle některých autorů je informace nezávislá na poznání;
4. **EmK – pragmatismus** – informace je něčím využitelným v praktických situacích a při řešení sociálních problémů, není informace bez užitečnosti v lidské společnosti;
5. **ReI – realismus** – informace je součást procesu, který zapříčiňuje vztah adekvace mezi objektem poznání a individuálním poznávajícím subjektem, informace jako proces;
6. **ReK – doménová analýza** – informace a poznání jsou společensky podmíněné, ale to nevyklučuje existenci extrakognitivní reality nezávislé na poznávajícím subjektu, není informace bez společnosti, ale ani bez objektivní reality, ze které jsou informace čerpány.

Jsmo přesvědčeni o tom, že třináct metateoretických přístupů, které uvádí Marcia Batesová (Bates, 2005a) je redukovatelných na šest výše uvedených směrů. Batesová za základní metateoretické přístupy k informační vědě považuje:

1. **historický přístup** (Barzun a Graff, 1992; Appleby, Hunt a Jakob, 1994);
2. **konstruktivistický přístup** (sociální konstrukce reality) (Dervin, 1983, 1999; Kuhlthau, 2004);
3. **konstrukcionistický přístup** (diskurs) (Budd a Raber, 1996; Frohmann);
4. **filosoficko-analytický přístup** (Blair, 2003; Dretske, 1981; Fuller; 2002);
5. **kritická teorie** (Chu, 1999; Day; 2001);
6. **etnografický přístup** (Pettigrew, 2000; Wilson a Streatfield, 1981);
7. **socio-kognitivní přístup** (Hjørland a Albrechtsen, 1995; Hjørland, 2002);
8. **kognitivní přístup** (Belkin, Oddy a Brooks, 1982; Ingwersen, 1992, 1999);
9. **bibliometrický přístup** (Bradford, 1948; Brooks, 1968);
10. **fyzikální přístup** (Cherry, 1966; Wiener, 1961);
11. **inženýrský přístup** (Croft a Thompson, 1987; Over, 2001);
12. **uživatelsky zaměřený design** (Ackerman, 2000; Bates; 1990);
13. **evoluční přístup** (Bates, 2005b; Madden, 2004).

K racionalismu můžeme zařadit zejména kognitivní přístup. K proudu historismu a sociálního konstruktivismu pak patří zejména historický přístup, kritická teorie, konstruktivismus, konstrukcionismus a etnografický přístup. Empirismus můžeme spojit s bibliometrickým a fyzikálním přístupem. Pragmatismus s přístupem inženýrským, uživatelským a evolučním. Doménovou analýzu potom s přístupem socio-kognitivním. To, jak je orientovaný filosoficko-analytický přístup potom závisí na orientaci konkrétního badatele. Dretske je například zařaditelný k realismu, Blair k pragmatismu.

## 2.4 Závěr

Pokusili jsme se na základě pojmu informace vysvětlit poznání a poznali jsme v závislosti na jednotlivých epistemologických školách šest základních přístupů k pojmu informace. Školy jsme rozdělili podle toho, jaký důraz kladou na subjekt a objekt poznání. Závěrem této kapitoly je tvrzení, že informace je pojem, který může sloužit k definici pojmu poznání, a že může být chápána jako něco zcela či spíše subjektivního, něco zcela či spíše objektivního nebo něco, co má své objektivní i subjektivní aspekty.

V následující kapitole se seznámíme s několika typickými příklady definic pojmu informace v rámci racionalistické, empiristické a realistické školy.