

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Diplomová práce

Kritický racionalismus Karla Raimunda Poppera

Pavel Kraus

Plzeň 2014

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra filozofie

Studijní program Humanitní studia

Studijní obor Evropská kulturní studia

Diplomová práce

Kritický racionalismus Karla Raimunda Poppera

Pavel Kraus

Vedoucí práce:

Demjančuk Nikolaj, Doc. PhDr. CSc.

Katedra filozofie

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2014

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval samostatně a použil jen uvedených pramenů a literatury.

Zároveň tímto vyjadřuji poděkování vedoucímu práce doc. Nikolaji Demjančukovi za cenné podněty a připomínky k diplomové práci.

Plzeň, duben 2014

.....

Obsah

1 ÚVOD	1
2 KARL RAIMUND POPPER – STRUČNÝ ŽIVOTOPIS	2
3 NOVOPOZITIVISMUS – KOŘENY FILOSOFIE K. R. POPPERA	9
4 FILOSOFIE KARLA RAIMUNDA POPPERA – ZÁKLADNÍ PROBLÉMY	13
4.1 Problém indukce	13
4.2 Psychologismus a jeho eliminace.....	14
4.3 Testování teorií dedukcí.....	14
4.4 Demarkace – rozlišení vědy a pavědy	15
4.5 Zkušenost jako metoda	16
4.6 Falsifikovatelnost teorií	16
4.7 Problém „empirické báze“	18
4.8 Vědecká objektivita a subjektivní přesvědčení	19
5 INDUKCE	21
5.1 Stručné ohlédnutí za historií indukce	21
5.2 Kritika indukcionismu podrobněji.....	22
5.3 Princip falsifikace.....	28
5.4 Kritika Popperova pojetí falsifikace.....	30
5.5 Koroborace	31
5.6 Verisimilitude – pravdě-blížkost	36
6 HYPOTETICKO – DEDUKTIVNÍ METODA K. R. POPPERA...	39
7 EVOLUČNÍ MODEL POZNÁNÍ	40

7.1	Problém je počátkem vědění subjektu	43
7.1.1	Teorie tří světů.....	45
7.2	Koncepce poznání jako hádání.....	47
7.3	Kritičnost - eliminace chyb	48
8	KRITIKA POPPEROVY FILOSOFIE	51
8.1	Thomas Kuhn	51
8.2	Paul Feyerabend	53
8.3	Imre Lakatos	56
8.4	Joseph Agassi.....	59
8.5	Mario Bunge	60
8.6	Larry Laudan	61
8.7	Gerald Holton	62
9	ZÁVĚR	65
10	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ.....	70
11	RESUMÉ	73

1 ÚVOD

V této práci jsem si vytkl za cíl zmapovat vývoj názorů na vědecké poznání Karla Raimunda Poppera, zakladatele kritického racionalismu. Karl Raimund Popper patří k nejdiskutovanějším představitelům filosofie vědy v období po druhé světové válce. Popperova koncepce kritického racionalismu působí dodnes a to díky mnoha jeho stoupencům a žákům, kteří přispěli k rozvoji Popperova učení svými rozšiřujícími či kritickými poznámkami. Popperův intelektuální vývoj byl poznamenán celou řadou událostí, které se v této práci pokusím nastínit a ukázat tak Popperovu cestu k jeho koncepci i kritického racionalismu, jež je často nazývána kopernikánskou revolucí ve filosofii vědy. Popperův kritický racionalismus je veden snahou formulovat takové metodologické zásady vědy, které by učinily kritiku konstitutivním prvkem metody.

Vzhledem k faktu, že obor zájmů Karla Poppera je dosti obsáhlý (tvoří jej nejen filosofické problémy vědy, logika, ale i sociologie, biologická evoluce i neurobiologie), budu se věnovat především rozborům jeho filosofie vědy a vědeckého poznání.

První část práce je věnována stručnému životopisu Karla Raimunda Poppera. V další části uvedu stručně novopozitivistické názory, jejichž kritická reflexe podnítila Poppera k jeho vlastní cestě kritického racionalismu. Následující část je věnovaná vlastní expozici problémů vědy, tak jak je vidí sám Popper. Stěžejní body Popperovy filosofie - kritika indukce, metoda falsifikace a další jsou uvedeny v následující kapitole, obdobně jako hypoteticko dedukční metoda a evoluční systém poznání. Některým význačným kritikům Karla Poppera se pak věnuji v další části práce. Závěrem je pak shrnut přínos filosofie Karla Raimunda Poppera a kritické reflexe jeho díla.

2 KARL RAIMUND POPPER – STRUČNÝ ŽIVOTOPIS

Pro pochopení vývoje názorů a intelektuálního formování Karla Raimunda Poppera je vhodné uvést alespoň stručně jeho životopis tak, jak ho nastínil ve své knize *Věčné hledání*. Poukázáním na některé klíčové okamžiky lze tak pochopit jeho cestu ke kritickému racionalismu.

Karl Raimund Popper se narodil 28. července 1902 ve Vídni v rodině právního poradce a advokáta dr. Simona Siegmunda Carla Poppera a jeho ženy Jenny Popperové. Karl R. Popper charakterizuje svého otce spíše jako vědce než právníka – byl historik a centrem jeho zájmu bylo helénistické období a osmnácté a devatenácté století. Zároveň také překládal verše z řečtiny a latiny do němčiny. Dalším z jeho zájmů byla filosofie. Karl Popper popisuje otcovu knihovnu se známými filosofickými díly Platóna, Bacona, Descarta, Locka, Kanta. Jak sám píše: „*knihy se staly součástí mého života dříve, než jsem byl schopen je sám číst.*“¹

Velký vliv na jeho raný intelektuální vývoj měl Popperův celoživotní přítel Artur Arndt, který se zajímal o hnutí založené žáky Ernsta Macha a Wilhelma Oswalda – o monisty². První světová válka ovlivnila Poppera ve smyslu kritiky vůči převládajícímu politickému mínění. V patnácti letech, na doporučení svého otce, začíná číst Strindergovu autobiografii a tímto okamžikem začíná jeho filosofický vývoj. Seznamuje se s díly Spinozy, Kanta a často diskutuje o filosofických problémech s otcem. Na konci roku 1918 opouští Popper střední školu a věnuje se samostatnému studiu. Zapisuje se na vídeňskou univerzitu a maturitu skládá později v roce 1922. „*Nestudovali jsem kvůli kariéře, ale pro studium samotné. Studovali*

¹ POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 13.

² Monisté byli spojeni s americkým časopisem *The Monist* a zajímali se o vědu, epistemologii a o filosofii vědy.

*jsme a diskutovali o politice*³.“ V této bouřlivé době se Popper účastní socialistických schůzí univerzitních studentů a jen pár měsíců se pokládá i za komunistu. Nicméně v brzké době je rozčarován marxistickou teorií a uvědomuje si, jak ji nekriticky a dogmaticky přejal, stejně jako spousta ostatních lidí, a potlačil v sobě veškeré kritické pochybnosti. Tato skutečnost mladého Poppera velmi deprimovala a na čas „...*odmítá veškerý racionalismus*“⁴ Tuto zkušenost pokládá Popper za jednu z nejdůležitějších událostí v jeho intelektuálním vývoji.⁵ Právě tehdy si uvědomuje rozdíl mezi dogmatickým a kritickým myšlením.

K. R. Popper se také v této době seznamuje s Einsteinovou teorií a jeho přínosem pro teorii pole a novou kosmologii. Skutečnost, že Einstein zdůrazňoval hledání experimentů, které by jeho teorie vyvrátily a prokázaly tak neudržitelnost jeho teorie, ovlivnila Poppera a utvrdila ho v přesvědčení, „... *že vědecký postoj je postojem kritickým, který nehledá verifikace, ale stěžejní testy ověřující, zda je možné teorii vyvrátit, přestože ji nikdy nemohu prokázat.*“⁶

Poválečná léta znamenají pro Poppera z hlediska intelektuálního vývoje dobu, kdy vstřebává spoustu poznatků z knih, z debat, kriticky myslí a studuje. Odchází z domova, aby nebyl na obtíž svému otci, který přišel během inflace o své úspory, chce být nezávislý a vydělává si různými příležitostnými pracemi. Na univerzitě pak navštěvuje přednášky z historie, literatury, filosofie - studuje Kantovu Kritiku čistého rozumu a Prolegomena, psychologii i matematiku a teoretickou fyziku. V roce 1924 skládá Popper druhou maturitu tentokrát na pedagogické škole a získává kvalifikaci učitele pro základní školy. Z nedostatku vhodných učitelských

³ POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 32.

⁴ Tamtéž s. 34.

⁵ Tamtéž s. 36.

⁶ Tamtéž s. 38.

míst začíná Popper pracovat v sociální oblasti – péče o zanedbané děti. Popper v této době také rozvíjí své myšlenky o demarkační linii mezi vědeckými teoriemi a teoriemi pseudovědeckými. Dochází k názoru „...čím více teorie vylučuje, tím více sděluje.“⁷ Popper je zaujat myšlenkou vztahu dogmatického myšlení k myšlení kritickému. Dogmatické myšlení je pro Poppera myšlení předvědecké a je nutným předstupněm pro kritické myšlení. Závěrem v této době je pro Poppera tvrzení, že verifikací jsou pouze takové pokusy, které při popření teorie selhaly.⁸

Počátkem dvacátých let uvažuje Popper o dráze hudebníka. Rodina, z níž pocházela jeho matka, byla velmi muzikální a sám Popper vzpomíná na to, jak krásně hrála jeho matka na klavír. Mezi jeho oblíbené skladatele patřil Schubert, Bruckner a Brahms. Ačkoliv po prvním roce studia z hudební školy odchází, neboť dle jeho slov není dost dobrý, aby byl hudebníkem, hudba mu pomáhá v dalším formování názorů. „...díky hudbě mne napadly minimálně tři úvahy, jež mne ovlivnily na celý život. První úzce souvisela s mými myšlenkami o dogmatickém a kritickém myšlení a s významem dogmat a tradice. Druhá rozlišila dva druhy hudební skladby, a to se mi později zdálo natolik důležité, že jsem pro svou potřebu navrhl použití pojmů „objektivní“ a „subjektivní“ hudba. Třetí zachycovala intelektuální bídu a destruktivitu historicistických idejí v hudbě a obecně v umění.“⁹

Roku 1925 nastupuje Popper do nově zřízeného Pedagogického institutu. Během studia se Popper seznamuje se svojí budoucí ženou. Doktorát z filosofie získává v roce 1928, v následujícím roce pak kvalifikaci pro učitele matematiky a fyziky na nižších středních školách. Záhy po získání doktorátu formuluje Popper své myšlenky o teorii vědy.

⁷ POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 41.

⁸ Tamtéž s. 41.

⁹ Tamtéž s. 54.

Píše : „Pochopil jsem proč se teorie vědy převažující od dob Baconových mýlila, když tvrdila, že přírodní vědy jsou vědy induktivní a že indukce je proces, kdy se teorie formulují nebo posuzují pomocí opakovaného pozorování a experimentů.“¹⁰ Popper se poprvé zabývá myšlenkou nahradit indukční metodu jako metodu vytvářející demarkační linii mezi vědou a pseudovědou metodou falsifikace. Nahrazuje tedy indukci deduktivní metodologií. V praxi to znamená, že „pokud nejsou vědecké teorie falsifikovány, zůstávají navždy hypotézami nebo domněnkami.“¹¹

Karl Raimund Popper se v této době dozvídá o Vídeňském kruhu z přednášek Otty Neuratha. Popper ovšem nesdílí názory Vídeňského kruhu na jejich demarkační kritérium – verifikovatelnost, což podle něj je zcela totožné s indukčním principem, který odmítá. Popper pečlivě studuje knihy Wittgensteina i Carnapa. Stýká se s členem Vídeňského kruhu Victorem Kraftem, autorem knihy „*Základní formy vědecké metody*“, kde Kraft zastává názor stejný s Popperem, že přinejmenším některé metody používané ve vědě jsou skutečně deduktivní. Další člen Vídeňského kruhu - Herbert Feigl, kterému se Popperovy myšlenky jeví jako zcela originální, přichází s nápadem vydání těchto myšlenek knižně. Popper uvádí, že bez tohoto povzbuzení by asi nikdy žádnou knihu nenapsal. Konečná verze této knihy po mnoha redakčních úpravách vyšla v roce 1934 pod názvem „*Logik der Forschung*“. Popper se zde snaží vysvětlit teorii poznání a vědeckou metodu. Tady se poprvé setkáváme s Popperovým řešením problému indukce a vzniku nové metody – kritické metody, metody pokusu a omylu. Toto řešení problému indukce otevírá cestu k řešení problému racionality lidského přesvědčení. Kniha *Logik der Forschung* byla vnímána často jako kritika pozitivismu a zároveň skutečnost, že kniha vyšla v pozitivistické edici redigované Frankem a Schlikem, měla za následek sklon veřejnosti pokládat Poppera za

¹⁰ POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 76.

¹¹ Tamtéž s. 77.

logického pozitivistu. Vídeňský kruh byl, jak píše Popper, „...unikátní seminář filosofů, kteří úzce spolupracovali s prvotřídními matematiky a vědci, kteří měli opravdový zájem o problémy logiky a základy matematiky.“¹² Poppera poutá na Vídeňském kruhu hlavně jeho vědecký přístup k řešení problému, ačkoliv v mnohém z nich s Kruhem nesouhlasí. V rozhovoru Karla Poppera a Rudolfa Krejčího¹³ vzpomíná Popper:

„Potom jsem se pokusil obrátit směr naší diskuse k Vídeňskému kruhu na konci dvacátých let a počátkem let třicátých. Sir Karl velmi zdůrazňoval, že v té době již pracoval na důležitých filozofických problémech a nesdílel zájem Vídeňského kruhu o Wittgensteinovu filozofii a o koncepce, které z ní vyplývaly. Bylo zřejmé, že jej intelektuálně inspirovali Hans Hahn a Kurt Gödel, zatímco ostatní, jako Schlick, Carnap, Neurath, Kraft a Wittgenstein, pro něj nepředstavovali objekt prvořadého zájmu. Pravděpodobně v důsledku mých neustálých otázek týkajících se Wittgensteina a jeho úlohy při diskusích Vídeňského kruhu projevil sir Karl jistou nelibost svou poznámkou, že Wittgensteinovi nikdy nerozuměl, a dokumentoval to tím, že uchopil Wittgensteinův Tractatus a četl jeho závěrečné věty, v nichž se Wittgenstein snaží vytvořit demarkační linii mezi tím, co může být řečeno jasně, a tím, co může být pouze ukázáno. Když poukázal na zmatené a nejasné věty Traktátu týkající se celého problému jasnosti, sir Karl řekl, že se vzdal jakéhokoliv pokusu, aby rozluštil rozbředlé Wittgensteinovy hieroglyfy.“¹⁴

V samotném postoji k filosofii se však cítí být s Vídeňským kruhem zajedno. Období 30. let bylo v oboru fyziky zvláště bouřlivé – Heisenberg rozvíjí kvantovou mechaniku, dochází k debatám mezi Einsteinem a

¹² POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 85.

¹³ Rudolf Krejčí je emeritním profesorem filosofie a humanitních věd na University of Alaska ve Fairbanksu. S Popperem se setkal v červnu 1994.

¹⁴ KREJČÍ, Rudolf. *Poslední setkání s Karlem Popperem*. Dostupné z: <http://www.phil.muni.cz/fil/sbornik/2002/12krejci.html>.

Bohrem. Popper se snaží pochopit kvantovou mechanikou, kterou studuje sám pomocí knih. Jediný fyzik, se kterým Popper konzultoval kvantovou teorii, byl Franz Urbach.

V letech 1935 - 36 pobývá několikrát v Anglii, kde přednáší na téma Tarského teorie pravdy a o pravděpodobnosti. Jeden z jeho referátů je i o „Bídě historicismu“ v Hayekově semináři na London School of Economics and Political Science. Seznamuje se s Schrödingerem, který zde vede seminář teoretické fyziky. Koncem roku 1936 je Popperovi nabídnuta docentura na Canterbury University College na Novém Zélandu, kam odchází v březnu 1937. Zde pokračuje v tvůrčí činnosti a pracuje na knihách *Bída historicismu* a *Otevřená společnost a její nepřátelé*. Obě knihy vyšly pak díky Popperovu příteli Ernstu Gombrichovi a Hayekovi v Anglii.

Po skončení války přijímá nabídku profesora Hayeka k docentuře na London School of Economics, kde setrvává až do svého odchodu na odpočinek v roce 1969. V roce 1947 přijímá pozvání na přednášku do Cambridge, kde se setkává s Wittgensteinem. Toto setkání se pak stane námětem celé řady historek o souboji s pohrabáči.

První cesta Poppera do Ameriky je na pozvání z Harvardu z února 1950. Popper vzpomíná na „...*ducha svobody a osobní nezávislosti, což v Evropě neexistovalo...*“¹⁵ Setkává se zde po třikrát s Albertem Einsteinem během hovorů o indeterminismu. Anglické vydání „*Logik der Forschung*“ vydává Popper v roce 1959.

V dalších dílech „*Conjectures and Refutations*“ z roku 1963 a „*Objective Knowledge*“ (1972) se Popper věnuje širší problematice než ve svých dřívějších dílech o logice vědeckého zkoumání a zdůvodňování. Tématem těchto dvou knih je dynamika tvůrčích myšlenkových procesů,

¹⁵ POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 123.

zvláště pak v její souvislosti s evolucí. Svoji ontologickou vizi tří světů představuje v knize „*The Self and Its Brain*“, kterou napsal v roce 1977 s J. Ecclesem.

Roku 1965 pasovala královna Alžběta II. Poppera na rytíře. Karl Popper získal v roce 1994 čestný doktorát Lékařské fakulty Univerzity Karlovy a setkává se s dalšími významnými českými osobnostmi mj. i s Václavem Havlem. Zároveň je mu předána G. Sorosem první cena „Open Society Awards“.¹⁶ Sir Karl Raimund Popper zemřel 17. září 1994 v Londýně.

¹⁶ Univerzita Karlova 3. lékařská fakulta. *Sir Karl Popper v Praze*. Dostupné z: http://old.lf3.cuni.cz/aff/p1_c.html.

3 NOVOPOZITIVISMUS – KOŘENY FILOSOFIE K. R. POPPERA

Ve dvacátých letech minulého století vzniká filosofický směr, který se snaží řešit otázky vědy a filosofie, otázky pravdivosti poznání, metodologické zdůvodňování platnosti vědeckých poznatků¹⁷. Zakladatelé novopozitivismu (logického empirismu či logického pozitivismu) se sdružovali ve Vídeňském kruhu – mezi nejznámější jména patří M. Schlick, O. Neurath, R. Carnap. Jejich návaznost na tradiční empirismus J. Locka, G. Berkeleye, D. Huma a J. S. Milla spočívá mimo jiné na kladení důrazu na experiment, pozorování, které je základem pozitivního poznání a jediným skutečným poznáním je pouze vědecké poznání. Pozitivistická filosofie se tak stává vědeckou filosofií se snahou odlišit a charakterizovat tak vědecké poznání. Mezi základní kameny novopozitivismu patří smyslová data, která získáváme vnímáním a tvoří tak zdroj naší zkušenosti. Další nedílnou součástí novopozitivismu byla formální logika. Její pravidla tak byla přijímaná jako analyticky pravdivá. Autorem názvu pozitivismus byl francouzský filosof August Comte, v jehož díle „*Kurz pozitivní filosofie*“ odlišuje třetí věk lidstva jako pozitivní stádium, ve kterém dochází k obratu od metafyzických vysvětlení jevů k pozitivnímu, které umožňuje zjištění vztahů mezi jevy a formulaci vědeckých zákonů. Pozitivismus později ožil v díle rakouského fyzika a filosofa Ernsta Macha, jenž zastával koncepci základních „elementů“ zkušenosti, které tvoří základní bázi vědeckých poznatků.¹⁸ Na myšlenky Ernsta Macha navazovali členové Vídeňského kruhu. Popperovi na Vídeňském kruhu, přes výhrady k některým tezím jeho členů, imponoval hlavně jeho vědecký přístup, či lépe řečeno přístup racionální.¹⁹

¹⁷ FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 59.

¹⁸ Tamtéž s. 60.

¹⁹ POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 86.

Přesvědčení Vídeňského kruhu bylo tedy takové, že jediné skutečné poznání je poznání vědecké. Filosofické teorie nemající souvislost s vědeckým postupem a pravidly jsou považovány za metafyziku, která nemá ve vědeckém poznání místo.

Věda je dle novopozitivistů původem empirická – základem je experiment, pozorování. Data získaná těmito pozorováními jsou záznamy protokolů – protokolární věty. Tyto záznamy jsou zcela objektivní a pravdivé – nejsou zatíženy subjektivními pocity vědce provádějícího experiment. Protokolární věty označuje novopozitivismus jako dané. Schlick tento termín upřesňuje – dané je tím nejjednodušším, nejde o dávání něčeho v obvyklém smyslu. Toto dané může být pouze ukázáno.²⁰ Naše zkušenosti pramení ze smyslových dat získaných vnímáním. I pro R. Carnapa je dané jednoznačně určeno a nejsou důvody pro jeho analýzu. „Dané“ v pozitivistickém smyslu obsahuje v sobě smyslová data, jež jsou objektivně reálná (protokoly) a zároveň je třeba je ještě očistit od subjektivního nánosu, který je na „dané“ nanesen subjektem, který pozoruje, experimentuje. Jazyk fyziky má dle Carnapa být oním řešením, které očistí dané od subjektivních pocitů. Pozitivisticky dané lze však chápat jako základní fenomény zkušenosti, jaké lze přímo získat.

Dalším charakteristickým znakem novopozitivismu je považování induktivních postupů za stejně platné jako dedukci či matematické a logické odvozování. Úsilí pozitivistů směřovalo k nalezení podmínek, za kterých pojmy lze redukovat na empirickou bázi, či které pojmy z této empirické báze za pomoci logiky a matematiky lze odvodit. Indukcí pak je možné odvodit z těchto základních atomárních jednotek poznání vědecké zákony.

²⁰ FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 62.

Novopozitivismus definoval empirické kritérium smyslu – smysl věty je metoda její verifikace.²¹ Empirická verifikace byla kritériem k demarkaci – k rozlišení mezi smysluplnými tvrzeními a tvrzeními beze smyslu – metafyzická tvrzení. Zavedení tohoto verifikačního kritéria k rozlišení vědeckých tvrzení a metafyzických nebylo tak úspěšné, jak si novopozitivisté původně představovali. Značná část obecných formulací zákonů „...se nebezpečně přiblížila hranici metafyziky, a to i za předpokladu, že by skutečně existovalo „neotřesitelné“ dané v pozorování“.²²

Popper se vyjadřuje k otázce metafyziky v knize hovorů „*Budoucnost je otevřená*“ takto: „Je směšné, když se zakazuje mluvit o něčem, co nepatří k vědě. O to se pokoušel Vídeňský kruh. Ten stanovil veliké seznamy zákazů, podle nichž se smí mluvit jen o vědě a vše ostatní je nesmysl. Ve skutečnosti říkáme a musíme mít možnost říkat velmi mnoho ne-vědeckého – jen to nesmíme vydávat za vědu. Považuji tyto metafyzické teorie spíše za předvědecké, v každém případě za neverifikovatelné, vědecky nekritizovatelné.“²³

Vývoj vědeckého poznání se uskutečňuje dle pozitivistů rozšiřováním empirické báze pomocí empirických dat. Věda se tak vyvíjí kumulací verifikovaných poznatků.

Dalším významným mezníkem ve vývoji pozitivismu byla analýza jazyka vědy. Od původního záměru Vídeňského kruhu hledání empirické báze vědy s verifikací, jakožto epistemologickým nástrojem, dochází ke zkoumání jazyka vědy a formální logické stránky vět a tvrzení. „*Předmětem pozitivistické metodologie se stal jazyk vědy. Byl*

²¹ FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 66.

²² Tamtéž s. 72.

²³ POPPER, Karl R. a Konrad LORENZ. *Budoucnost je otevřená*. s. 61.

*charakterizován jeho slovník, syntaktická pravidla neboli pravidla formace jednotlivých výrazů tohoto jazyka a pravidla transformace.*²⁴ Metodologie vědy přechází od verifikacionismu k logické analýze jazyka vědy s cílem vytvořit absolutně přesný a jednoznačný jazyk vědy. Tento přínos pozitivismu přetrvává nadále – stále platí, že má-li se teorie stát vědeckou, pak nesmí obsahovat vnitřní logické rozpory a inkonzistence. Jak uvádí Břetislav Fajkus „*V současné době patří novopozitivismus, zejména ve své původní verzi založené na předpokladu daného, verifikacionismu, empirickém kritériu smyslu, induktivismu a kumulativistickém pojetí vývoje vědy, minulosti.*“²⁵

Dílo a filosofický intelektuální vývoj Karla Poppera byl velmi ovlivněn Vídeňským kruhem. Ve své knize „*Věčné hledání*“ píše: „*V tomto obecném osvíceném postoji a v kritickém přístupu k filosofii – co filosofie bohužel je a čím by měla být – se stále cítím zajedno s Kruhem a jeho duchovním otcem Bertrendem Russellem. Proto mne někteří členové Kruhu, např. Carnap, pokládali za jednoho z nich a domnívali se, že přehnaně zdůrazňuji, jak se od nich liším.*“²⁶

²⁴ FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 75.

²⁵ Tamtéž s. 79.

²⁶ POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 86.

4 FILOSOFIE KARLA RAIMUNDA POPPERA – ZÁKLADNÍ PROBLÉMY

V knize „*Logika vědeckého zkoumání*“, která vyšla v roce 1934 v němčině (*Logik der Forschung*) a anglicky pak v roce 1957 (*The Logic of Scientific Discovery*)²⁷ se Karl Raimund Popper ostře vymezuje proti pozitivismu a to dle B. Fajkuse ve třech podstatných bodech – antiverifikacionismu (vystupuje ostře proti přijetí verifikace za platné kritérium v posuzování platnosti teorie), antiinduktivismu (nesouhlasí s používáním metody indukce jako prostředku zobecnění observačních faktů) a antikumulativismu (pokrok vědy není dle Poppera kumulováním poznatků). Touto podstatnou změnou pohledu na filosofii vědy pokládá základy kritického realismu coby svébytné filosofie vědy. Pohlédněme tedy na základní problémy dosavadní filosofie vědy tak, jak je Popper nastiňuje ve své stěžejní práci „*Logika vědeckého zkoumání*“.

4.1 Problém indukce

Ve vědách všeobecně vědec vyslovuje tvrzení, která testuje. V empirických vědách pak testuje pozorováním a experimenty. Dle Poppera je tedy třeba analyzovat tuto metodologii empirických věd a postupů v ní užívaných.

Empirické vědy používají induktivní metodu – dle příkladu K. R. Poppera známý příklad s labutěmi: nerozhoduje počet pozorovaných bílých labutí, abychom mohli dojít k závěru, který se nabízí a to, že všechny labutě jsou bílé. Tento přechod od výsledků experimentů či pozorování (tedy od singulárních tvrzení) k univerzálním tvrzením – hypotézám či teoriím je induktivní inference, tedy odvozování určitých jevů z předcházejících. Otázkou však zůstává, zda jsou tyto inference

²⁷ V češtině „*Logika vědeckého bádání*“ 1997 v překladu Jiřího Fialy.

opodstatněné a za jakých podmínek. Toto je problém indukce, který můžeme logicky zkoumat a analyzovat. Problém nastává v okamžiku, kdy budeme usuzovat na správnost induktivní inference ze zkušenosti. V tomto případě se nevyhneme nekonečnému regresu, neboť onen princip musí být ustanoven nějakým předcházejícím principem.²⁸

Problémy indukce jsou dle Poppera neřešitelné a není možné je ani *ad hoc* upravovat „*stupni pravděpodobnosti či spolehlivosti*“.²⁹ Tento postup by opět vedl k nekonečnému regresu či apriorismu.

4.2 Psychologismus a jeho eliminace

Samotný akt objevu vymyšlení teorie není možno podrobit logické analýze. Zkoumání lze podrobit pouze odůvodňováním (justifikace) dané teorie či její platnosti. Samotný fakt inspirace – nové myšlenky - může být zkoumán empirickou psychologíí nikoli však logikou. Popper zde jaksí v rozporu s názvem knihy zdůrazňuje, že: „...není nic takového jako logická metoda pro získávání nových myšlenek nebo logická rekonstrukce tohoto procesu.../... každý objev obsahuje „iracionální prvek“ nebo „tvořivou intuici“ v Bergsonově smyslu.“³⁰

4.3 Testování teorií dedukcí

Nové teorie či hypotézy se testují deduktivně – vyvozují se důsledky z těchto teorií logickou dedukcí. Popper popisuje čtyři různé metody testování teorie:

²⁸ Kant, ustanovuje „princip univerzální kauzality“ jako apriorní, což ovšem opět problém induktivní inference dle Poppera neřeší.

²⁹ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 6

³⁰ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 9

- Logické porovnávání důsledků teorie a testování vnitřní konsistence
- Zkoumání logické formy teorie
- Porovnání s jinými teoriemi s cílem zjištění přežití testů
- Testování teorie empirickými aplikacemi závěrů z teorie vyvozených

Z teorie lze tedy vyvozovat jistá singulární tvrzení – predikce, které jsou testovatelné. Z těchto tvrzení se pak vybírají ta, která nejsou ze stávající teorie odvoditelná, v první řadě pak ta, která teorii odporují. Dále následuje porovnání těchto tvrzení s výsledky praktických experimentů – pokud dojde ke shodě, jsou závěry verifikované – teorie prozatím testy prochází. Pokud dochází k neshodě – falsifikaci závěrů – pak je falsifikována celá teorie. Zde zdůrazňuje Popper skutečnost, že pozitivní rozhodnutí – verifikace – teorii může podpořit jen dočasně – tedy do doby dalších testů – teorie je za těchto okolností koroborována. Tyto verifikované závěry však nikdy nemohou svědčit o pravdivosti či pravděpodobnosti teorií.

4.4 Demarkace – rozlišení vědy a pavědy

Důvodem pro odmítání metody indukce není dle Poppera jen fakt odstranění předělu mezi vědou a metafyzikou. Podstatný důvod odmítání induktivní logiky je ten „ *že neposkytuje vhodný rozlišovací znak empirické, ne metafyzické povahy teoretického systému: jinými slovy, že neposkytuje vhodné demarkační kritérium.*“³¹ Epistemologie vycházející z empiristických tradic se snaží zakotvit metodu indukce, jelikož pouze tato umožňuje ustanovit kritérium demarkace. Snaha starších pozitivistů

³¹ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 11.

je tedy o připuštění pojmů pouze takových, které vycházejí ze zkušenosti, jsou odvozeny ze smyslových vjemů a počitků. Pozitivisté novější doby pak zastávají názor, že věda není systémem pojmů, ale systémem tvrzení, která lze zredukovat na atomická zkušenostní tvrzení, na protokolární věty apod.

Všechny tyto snahy o řešení problému demarkace je dle Poppera nutno odmítnout spolu s induktivní logikou. Demarkační kritérium tak, jak ho chápe Popper, je „...*návrhem na dohodu či konvenci. Co se vhodnosti každé takové konvence týče, mohou se mínění lišit, a rozumná diskuse těchto otázek je možná jen mezi stranami majícími nějaký společný cíl. Výběr tohoto cíle musí ovšem být nakonec záležitostí rozhodnutí jdoucího za racionální argumentací.*“³²

4.5 Zkušenost jako metoda

Stanovit a definovat pojem empirické vědy je dle Poppera první úkol logiky. Empirická věda popisuje náš svět – tedy svět našich zkušeností. Tento teoretický systém musí umožňovat reprezentaci bezrozporného světa – systém musí být empirický, musí splňovat kritérium demarkace – nesmí být metafyzický. Důležitým znakem, kterým se má tento systém odlišovat od jiných možných systémů, je fakt podrobení tohoto světa zkušeností testům, v kterých obstál – aplikuje se na něj deduktivní metoda. Zkušenost je tedy Popperem chápána jako distinktivní metoda, kterou lze odlišovat teoretické systémy od sebe.

4.6 Falsifikovatelnost teorií

Induktivní logice je vlastní kritérium demarkace jako požadavek o definitivním rozhodnutí mezi pravdivostí či nepravdivostí tvrzení. Popper

³² POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 16.

zde zmiňuje Waismana i Schlicka, kteří zastávají pozitivistický názor, že pokud nelze rozhodnout, zda je tvrzení pravdivé, pak nelze mluvit o smyslu tohoto tvrzení, jelikož smyslem tvrzení je metoda jeho verifikace. Empirický systém je tedy dle Poppera takový, který lze testovat zkušeností a kritériem demarkace má být právě falzifikovatelnost na rozdíl od pozitivistické verifikace. „*Empirický systém musí dovolovat své vyvrácení zkušeností.*“³³ Popper zdůrazňuje, že toto kritérium je kritérium demarkace nikoliv smyslu – vede ostrou linii uvnitř smysluplného jazyka.

První námitkou proti takto zvolenému kritériu demarkace může být snaha o pozitivní výpověď vědy – tedy snaha o potvrzování vědeckých informací, nikoli o jejich vyvrácení. Fakt, který staví Popper proti tomuto tvrzení, se zakládá na skutečnosti, že objem pozitivních informací teorie je přímo úměrný možným omezujícím či zakazujícím tvrzením.

Další námitka může být ve smyslu obdobné kritiky, jakou používá Popper při kritice verifikovatelnosti jako demarkačního kritéria. Popper se námitce brání vysvětlením asymetrií mezi verifikovatelností a falsifikovatelností. Tato asymetrie je dána logickou formou univerzálních tvrzení, která nejsou nikdy odvoditelná z tvrzení singulárních, singulární tvrzení mohou však univerzálním protiřečit. Pak je možné prostředky deduktivní logiky – modus tollens - usuzovat z pravdivosti singulárních tvrzení na nepravdivost univerzálních tvrzení.

Poslední typ kritiky je možnost situace, kdy nelze s konečnou platností systém falsifikovat. Je totiž možné neustále teorii doplňovat *ad hoc* zaváděním pomocných hypotéz či definic a tak se falsifikaci vyhýbat. Popper uznává oprávněnost takovéto kritiky, nicméně nehodlá opustit stanovisko demarkace falsifikací. Jak bude dále uvedeno, Popper navrhuje charakteristiku své empirické metody jakožto metody vylučující právě tyto případy vyhnutí se falsifikaci. Cílem pak je vystavit teorii co

³³ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 20.

„nejkrutějšímu boji o přežití“³⁴ Popperovo kritérium demarkace je zároveň řešením Humova problému indukce – sporu mezi základní tezí empiricismu o tom, že pouze zkušenost je rozhodující mezi pravdivostí či nepravdivostí a zároveň Humovým poznáním nepřijatelnosti induktivních argumentů. Tento spor, který předpokládá nutnost rozhodnutelnosti vědeckých empirických teorií, ztrácí na významu, „...připustíme-li jako empirická i tvrzení rozhodnutelná jen v jednom smyslu – jednostranně rozhodnutelná a zvláště pak falsifikovatelná – a jež mohou být testována systematickými pokusy o jejich falsifikaci, pak tento rozpor zmizí: metoda falsifikace nepředpokládá žádnou induktivní inferenci, nýbrž jen tautologické transformace deduktivní logiky, jejíž platnost je nesporná.“³⁵

4.7 Problém „empirické báze“

Pro potřeby aplikace falsifikovatelnosti jako kritéria demarkace je nutná existence singulárních tvrzení, která fungují jako premisy ve falsifikujících inferencích. Popper zkoumá vztah mezi smyslovou zkušeností a základními tvrzeními.³⁶ Problematickými se jeví spojení mezi percepcemi a tvrzeními, popisované mnohdy „temnými výrazy“ či metaforami. Řešení nalézá Popper „...v oddělení psychologických aspektů problému od aspektů logických a metodologických.“³⁷ Je třeba rozlišovat mezi subjektivní zkušeností – tedy našimi pocity, přesvědčeními, která nemohou žádná tvrzení odůvodnit a mezi objektivními logickými vztahy systémů vědeckých tvrzení.

³⁴ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 21.

³⁵ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 22.

³⁶ „Základními tvrzeními nebo základní propozicí nazývám tvrzení, které může sloužit jako premisa v empirické falsifikaci, zkrátka tvrzení o singulárním faktu.“ (POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 23.)

³⁷ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 23.

4.8 Vědecká objektivita a subjektivní přesvědčení

Problém vědecké objektivity a tedy termínů „objektivní“ a „subjektivní“ vyžaduje opět podrobný rozbor. Základní problémy Popper nastiňuje na pozadí Kantova výkladu. Dle Kanta je tedy pojem objektivní vyložen jako termín zdůvodňující vědecké poznání nezávisle na osobě, tedy objektivní zdůvodnění může být pochopeno a testováno kýmkoliv. Popper se vůči tomuto pojetí vymezuje a tvrdí, že *„Vědecké teorie nejsou nikdy plně odůvodnitelné nebo verifikovatelné, ale že jsou nicméně testovatelné.“*³⁸ ... Objektivita vědeckých tvrzení spočívá ve faktu, že mohou být intersubjektivně testována. Kant rozpoznal souvislost mezi objektivitou vědeckých tvrzení a konstrukcí teorií – hypotéz a univerzálních tvrzení.

Pouze událost, kterou lze opakovat, např. fyzikální pokus, lze testovat nezávisle kýmkoliv. Jako vědecký fyzikální jev lze definovat pouze takovou událost, kterou lze pravidelně reprodukovat kýmkoliv, kdo provede pokus odpovídajícím způsobem. Pokud tedy nelze rozhodnout empirickou vědou o otázce výskytu neopakovatelných a jedinečných jevů, pak se jedná o metafyzický spor. Veškeré subjektivní pocity o správnosti teorie, byť tyto pocity mohou být jakkoli silné, nemohou poskytnout vědě důkaz o pravdivosti nějakého tvrzení, neboť by to bylo neslučitelné s ideou vědecké objektivity. Pocity subjektu mohou být psychologicky zkoumány, nicméně nemohou vypovědět nic o otázce, jak mohou být vědecká tvrzení odůvodněna.

Z výše uvedeného vyplývá, že pokud trváme na skutečné objektivitě vědeckého poznání, pak jsou „protokolární věty“ – tedy tvrzení popisující naši zkušenost, pouhými psychologickými tvrzeními.

³⁸ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 24.

Tvrzení náležející do empirické báze vědy musí být objektivní – intersubjektivně testovatelné – z tvrzení, které se mají testovat se mohou odvodit jiná testovatelná tvrzení. *„Mají-li tudíž být základní tvrzení sama intersubjektivně testovatelná, pak nemohou být ve vědě žádná konečně platná tvrzení, ve vědě nemohou existovat žádná tvrzení, která nemohou být testována, a tudíž ani žádná, která nemohou být v principu vyvrácena falsifikací některých z nich vyvoditelných závěrů.“*³⁹

Dle Poppera se tedy systémy teorií testují tak, že se z nich vyvozují tvrzení nižší úrovně univerzálnosti, které mají být opět intersubjektivně testovány. Námitce o případném nekonečném regresi čelí Popper vysvětlením, že tato deduktivní metoda testování nikterak nejustifikuje ani neustanovuje testovaná tvrzení. Připouští, že jistý problém může představovat testování *ad infinitum* či absence definitivně platných tvrzení. Požadavek Popperův se však zabývá nutností takové povahy tvrzení, aby mohlo být testováno. Není striktně vyžadováno, aby se každé vědecké tvrzení fakticky testovalo dříve, než je přijato. Je třeba odmítnout názor, že ve vědě existují tvrzení, které musíme přijmout za pravdivé jen z důvodu jejich nemožnosti testování.

³⁹ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 27.

5 INDUKCE

5.1 Stručné ohlédnutí za historií indukce

Mezi první filosofy, kteří se zabývali metodologií vědy, lze jistě zařadit Aristotela. Ve svých *„Druhých analytikách“* podává obraz deduktivní výstavby vědy založené na aplikaci formální logiky. Přesto i on zmiňuje indukci jakožto nikoliv nevýznamnou složku lidského poznání. Aristoteles usuzuje, že z vnímání a z paměti *„vztahuje-li se často k téže věci,“* nabýváme zkušenost. *„Je tak zjevné, že první počátky nutně poznáváme indukcí.“*⁴⁰

Dalším filosofem zdokonalujícím metodu indukce je Francis Bacon. Ve svém díle *„Nový Organon“* podává svoje pojetí indukce, na rozdíl od Aristotelovy indukce prostým výčtem, zavádí indukční metodu s tabulkami esence a přítomnosti, tabulkou odchylek čili nepřítomnosti v nejbližším a tabulkou stupňů čili tabulkou srovnávací. O samotné indukci pak píše: *„K tomu, aby bylo možno stanovit obecná tvrzení, je však třeba vymyslet jinou formu indukce, než jaké se až dosud používalo; nesmí se jí užívat jen ke zkoumání a objevování takzvaných principů, nýbrž i tvrzení menší a střední obecnosti a vůbec všech. Indukce, která ke svému postupu používá prostého výčtu, je dětinská, její závěry jsou nejisté, je vystavena nebezpečí, jež jí hrozí od protikladných případů, a vyslovuje svůj soud většinou na základě několika málo faktů a z těch si volí ještě jen ty, jež má po ruce. Naproti tomu indukce, již se dá užít ve vědách a uměních jako metody vedoucí k objevům, musí analyzovat přírodu tím, že patřičně odmítá a vylučuje, a teprve potom, když je k dispozici dostatečný počet záporných případů, usuzovat na případy kladné. K tomu, aby bylo možno tuto indukci neboli dokazování správně uspořádat a dát jí pravidla, je*

⁴⁰ ARISTOTELEŠ. *Druhé analytiky. Organon IV.* s. 99.

*třeba ještě mnoha věcí, na něž žádný smrtelník dosud nepomyslel, takže si to vyžádá více práce, než kolik se jí dosud věnovalo na sylogismus.*⁴¹

Jako poslední příklad filosofa zabývajícího se indukcí uvedu J. S. Milla, který je autorem knihy *„Systém deduktivní a induktivní logiky“* (1843). V kapitole O indukci píše: *„Musíme především mít na zřeteli, že v samém tvrzení, co je indukce, je obsažen jakýsi princip: předpoklad týkající se běhu přírody a řádu vesmíru; totiž že v přírodě existují takové věci, jako jsou souběžné případy; že co se jednou stává, stane se za dostatečného stupně podobnosti okolností opět, a nikoli jen opět, nýbrž kdykoli se vyskytnou tytéž okolnosti. Řekl bych, že toto je skrytý předpoklad každé indukce. A když vezmeme v potaz skutečný běh přírody, zjistíme, že tento předpoklad je ospravedlněn.*⁴² Mill je též autorem pěti Kánonů o indukci (Metoda shody, Metoda rozdílu, Spojená metoda shody a rozdílu, Metoda zbytků, metoda souběžných změn).

5.2 Kritika indukcionismu podrobněji

Kritikou indukce vystupuje Popper ve 30. letech dvacátého století proti čelným představitelům logického pozitivismu. Popper všechny koncepce založené na metodě verifikace zavrhuje jako nepřátele tvořivého myšlení. Vymezuje nový ideál vědecké metody – kritické metody, metody zkoušky a omylu.

Kritiku indukce lze podle Zuzany Parusnikové lze rozčlenit na dva směry – kritiku klasické indukce a kritiku indukce jako konfirmace, založené na pojmu logické pravděpodobnosti.⁴³

⁴¹ BACON, Francis. *Nové organon*. s. 105

⁴² HAUZER, Karel, BÍGL Zdeněk. *Filosofie I*. s. 28 – 31.

⁴³ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 6.

Princip klasické indukce je vyvození obecných tvrzení ze singulárních tvrzení – jde tedy o zobecnění zkušenosti tak, jak ho známe již od F. Bacona, J. S. Milla. Indukce spěje vždy k verifikaci – tedy potvrzení zobecněných zkušeností – vytvořením obecné zákonitosti – univerzálního tvrzení. Tato verifikace však není možná logicky – jednotlivá (singulární) tvrzení, která se vztahují na nekonečnou množinu jevů nelze dokázat konečným výčtem jednotlivých případů.⁴⁴ Popper si uvědomuje neplatnost pozitivistické verifikace, kterou lze vyjádřit logickou inferencí

$$\begin{array}{ccc} H & \supset & p \\ & & p \\ \hline & & ? \end{array}$$

(H – hypotéza, p – pozorovaný fakt, v případě logické platnosti by měla být v závěru hypotéza H)

$$\begin{array}{ccc} H & \supset & p \\ H & & \\ \hline & & p \end{array}$$

Logickou platnost osvědčuje výše uvedený zápis – *modus ponens*. Jeho výpověď je ovšem epistemologicky nic neříkající, neboť předpokládá platnost hypotézy H.

$$\begin{array}{ccc} H & \supset & p \\ & & \sim p \\ \hline \sim H & & \end{array}$$

⁴⁴ PARUSNIKOVA, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 7.

Falzifikaci nabízí naopak výše uvedený *modus tollens*. Jediný případ neshody vede k závěru o neplatnosti teorie H.⁴⁵

V případě empirických věd se nejčastěji používá schéma usuzování:

$$\begin{array}{ccc} H & \supset & p \\ & & p \\ \hline & & H \end{array}$$

Jde o „úsudek k nejlepšímu vysvětlení“, o abdukci, která ovšem není logická. Pozorování potvrzuje hypotézu, pak je ověřena platnost hypotézy ovšem pouze do doby, než dojde k „neshodě“, tedy k falsifikaci.

Kritika klasické indukce se však zaměřuje u Poppera i na problematiku platnosti samotných singulárních tvrzení.⁴⁶ Dle Poppera, nelze verifikovat ani singulární výroky. Popper zavádí termín „singulární existenční tvrzení“, které mají podobu například „zde je sklenice vody“. Tato tvrzení jsou časoprostorově jasně určena, proto je možné o nich mít určitou zkušenost. Ovšem i ona tvrzení obsahují obecné pojmy – „sklenice“, „voda“, a tato singulární tvrzení již do rámce zkušeností nezapadají a tedy nelze je verifikovat. Pozitivisté Vídeňského kruhu se snažili tento problém vyřešit pomocí „protokolárních vět“, tedy vět typu „já pozoruji...“, nicméně toto řešení je pro Poppera odklonem k psychologismu, který ve vědeckém poznání není možný.

V knize rozhovorů s Popperovým dlouholetým přítelem Konrádem Lorenzem *„Budoucnost je otevřená“* vyjadřuje Popper své názory na indukci takto: *„Idea indukce je koneckonců toto ...Všechno vědění přichází prostřednictvím našich smyslových orgánů; to je základní*

⁴⁵ FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 85.

⁴⁶ PARUSNIKOVA, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 7.

myšlenka. A když pak tytéž věci působí na smyslové orgány velmi dlouho a velmi často, dostaneme se k zobecňující hypotéze. To je nauka o indukci vzato psychologicky. Také její logické odvození je falešné: stoupenec indukce říká, že na jedné straně existuje „dedukce“. Jsou-li dány premisy, dává dedukce závěr s jistotou. A pak existuje indukce. Ta se zakládá na tom, že máme velmi mnoho premis a k závěru dospíváme s pravděpodobností. To je také nesprávné. Psychologická i logická nauka o indukci jsou tedy obě stejně nesprávné. Dá se ukázat, že při učení si vždy osvojujeme něco nepravděpodobného a ne něco, co je pravděpodobné. A proto je celá koncepce pravděpodobnosti mylná. ... Jen něco, co je nepravděpodobné, je zajímavé.... Neexistuje tedy žádná indukce: to, co je, jsou nové riskantní objevy.“⁴⁷

Rudolf Carnap vypracoval induktivní metodu konfirmace, kde obhajuje přeformulovanou indukci, která je platná na základě racionálních kritérií. Zavádí dva pojmy a to pojem potvrzení (konfirmace) a pojem pravděpodobnosti. Pojem pravděpodobnosti znamená případ, který může nastat u testování situace, kdy je vysoký počet pozorování podporujících teorii, pak lze podle Carnapa mluvit o rostoucím stupni potvrzení teorie. Stupeň potvrzení pak dosahuje určité pravděpodobnosti. Popper se proti tomuto řešení ohrazuje námitkou – vědecké teorie se snaží o co nejvyšší empirickou či informativní obsažnost. Snaha o vyšší stupeň logické pravděpodobnosti je však přímo úměrná snižování empirického obsahu, vzhledem k faktu, že obsahově bohatší teorie poskytují větší možnost nalezení vyvracejících faktů.⁴⁸ Toto řešení se tedy dle Poppera staví záporně k požadavku o co největší obsažnost teorií a tedy o co největší obohacení poznání.

⁴⁷ POPPER, Karl R a Konrad LORENZ. *Budoucnost je otevřená*. s. 28 - 29.

⁴⁸ PARUSNIKOVA, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 8.

Používání indukce předvádí Popper na Friesově trilematu – nekonečný regres – psychologismus – dogmatismus.⁴⁹ Ani jedno řešení se neslučuje s perspektivou teorie vědy. Nekonečný regres znamená totiž, že jedno tvrzení může být zdůvodněno pouze jiným tvrzením, což vede k nekonečnému kruhu odůvodňování. Psychologismus spolu s dogmatismem také nepředstavují vědecké řešení problému, jelikož se vzdályly racionální argumentaci. Nezbyvá, než přijmout výchozí metodologické principy apriorně, což je možno explicitně či poukázáním na dostatečné množství potvrzujících důkazů.⁵⁰

Popper prezentuje Friesovo trilema na Humově příkladu. David Hume kritizoval induktivní logiku, nicméně východisko nachází bohužel v psychologismu. Popper souhlasně tvrdí spolu s Hmem, že je nutné odmítnutí hodnocení opakované zkušenosti jakožto zákonitého vztahu. Pokud je určitá příčina spojena s určitým účinkem, očekáváme toto spojení i v budoucnosti i u jevů, s nimiž tuto zkušenost nemáme. David Hume o toto problému píše: *„Možná, že ve svém zkoumání ani nemůžeme jít dál a nemůžeme zjistit příčinu této příčiny, nýbrž se s ním musíme spokojit jako s posledním stanovitelným principem všech svých závěrů ze zkušenosti. Je to dostatečná satisfakce, že můžeme jít tak daleko, a není třeba reptat na omezenost našich schopností, které nás nemohou zavést dál. Je jisté, že tu vyslovujeme větu aspoň velmi srozumitelnou, ne-li pravdivou, když tvrdíme, že při stálém spojení dvou věcí - tepla a plamene, tíže a hmotnosti -jsme samotným zvykem přiváděni k tomu, že čekáme existenci jednoho z existence druhého. To je patrně jediná hypotéza, která vysvětluje problém, proč odvozujeme z tisíce případů závěr, který nejsme s to odvodit z jednoho případu od*

⁴⁹ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 94.

⁵⁰ PARUSNIKOVA, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 9.

*těch tisíců se v žádném ohledu nelišíciho. Rozum je neschopen takové různosti.*⁵¹

Hume nenalézá řešení logického problému indukce a dochází k psychologickému závěru – vyvozování následnosti jevů je možné díky asociační schopnosti naší mysli - „*Hlavním vodítkem lidského života je zvyk*“.⁵² Tímto závěrem opouští dle Poppera Hume racionální půdu.

Třetí variantu Friesova dilematu představuje dle Poppera filosofie Immanuela Kanta, která vychází z kritické reflexe Humovy filosofie. Kant nesouhlasí s Humovou představou asociativního pojetí kauzality. Kauzalita není věcem imanentní, jedná se jen o náš způsob spojování jevů. Jak uvádí Parusniková, je dle Kanta však „*Pole vědy omezeno oblastí věcí, které jsou ze zkušenosti konstituovány naším myšlením, tedy oblastí „věcí pro nás“ – skutečnost „o sobě“ je našemu poznání uzavřena.*“⁵³ Jakkoliv Popper oceňuje Kanta za jeho přístup vypořádat se s rehabilitací vědy, opět se dle Poppera dostává na scestí, jelikož se pokouší obhájit indukci.

Dalším problémem je dle Poppera i volba observace – při pozorování je nutné vědět, „co“ máme pozorovat – observace tak předpokládá předběžné vědění o tématu či objektu pozorování.⁵⁴ Popper tedy vidí v indukci nebezpečí, pramenící ze snahy jejích potvrzujících přístupů k opomíjení faktů, které se do zkoumané teorie nehodí. V této metodě justifikace je tedy skryta nekritičnost a dogmatismus. Má-li být věda přínosná a objevovat nové, je třeba opustit indukci a vydat se cestou

⁵¹ HUME, David. *Zkoumání lidského rozumu*. s. 36.

⁵² HUME, David. *Zkoumání lidského rozumu*. s. 36.

⁵³ PARUSNIKOVA, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 11.

⁵⁴ POPPER, Karl R. *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge*. s. 46.

nejistoty, návrhů, omylů. Popper nahrazuje dosavadní indukcionistický model poznání modelem hypoteticko – deduktivním.

5.3 Princip falsifikace

Falsifikace se stává pro Poppera hlavním nástrojem vědeckého zkoumání. Skutečnost, že teorii či hypotézu lze falsifikovat, je známkou vědeckosti teorie. Vychází z modu tollens, ze kterého je prostřednictvím deduktivně odvozených poznatků hypotézy pak tato hypotéza falsifikována. Pro falsifikaci pak stačí jediná negativní instance. Toto zkoumání umožňuje vyplývání s jistotou na rozdíl od indukce, kde ani sebevětší počet pozitivních instancí nemůže teorii dostatečně verifikovat. Deduktivní vyplývání musí splňovat další požadavky a to:

- Každá vědecká teorie musí mít formu přísně obecného tvrzení. Tvrzení „všichni havrani jsou černí“ lze falsifikovat (nikoli verifikovat), na rozdíl od výpovědí přísně existenčních „existují bílé labutě“, což lze pouze verifikovat nikoliv falsifikovat, proto tato výpověď nemá pro vědu žádný význam.⁵⁵
- Z teorie musí být vyvoditelná empiricky testovatelná tvrzení. Jde tedy o tvrzení omezená v prostoru a čase, která mají podobu singulárních existenčních tvrzení „v tomto místě nyní žije bílý havran“. Zároveň musí tato dedukovaná tvrzení splňovat požadavek empirické testovatelnosti. Tato tvrzení nazývá Popper základní tvrzení.
- Požadavek existence takových základních tvrzení, která jsou v rozporu se zkoumanou teorií. Tato tvrzení rozděljuje Popper na

⁵⁵ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 13.

dva druhy – tvrzení, která teorie dovoluje, druhé naopak zakazuje. Druhou skupinu tvrzení nazývá potencionálními falsifikátory. V testech je tedy nutná snaha vyvolat situace, kdy tyto tvrzení se skutečně stanou a tak vyvrátí zkoumanou hypotézu. Třída potencionálních falsifikátorů nesmí být prázdná. Jejich četnost právě poukazuje na empirickou bohatost teorie.

- Potencionální falsifikátory musí být podloženy falsifikující hypotézou. Argumenty těchto vyvracejících teorií musí zároveň být součástí nové koncepce, která řeší rozpory předchozí teorie. Z tohoto důvodu je falsifikace obohacující, nikoliv pouze negativistická.

V Popperově návrhu na porovnání dvou konkurenčních teorií vychází preferovaná teorie z porovnání velikosti jejich empirického obsahu. Popper porovnává teorie podle dvou hlavních metod – vztahu podtřídy a dimenze. V metodě vztahu podtřídy je porovnání dle tříd potencionálních falsifikátorů testovaných teorií. Tvrzení x je tedy lépe testovatelné než tvrzení y tehdy, zahrnuje-li třída potencionálních falsifikátorů x v sobě třídu potencionálních falsifikátorů y jako vlastní podtřídu.⁵⁶

Metoda vztahu dimenze se zakládá na faktu, že konjunkce dvou nebo více základních tvrzení je opět základní tvrzení. Jelikož tak může mít řada základních tvrzení charakter složenin, snaží se Popper v tomto složeném tvaru určit jeho elementární složky – atomická základní tvrzení. Ukazuje se, že při snižování stupně kompozice přestává základní tvrzení v určitém okamžiku být schopno odporovat teorii. Stupeň kompozice v okamžiku před přeměnou potencionálních falsifikátorů v dovolené, nazývá Popper dimenzí teorie. Mezi dimenzí a falsifikovatelností platí nepřímá úměra – čím je dimenze menší, tím je více omezená třída

⁵⁶ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 107 -109.

dovolených tvrzení, která nemohou odporovat teorii a tím je větší stupeň falsifikovatelnosti teorie.

5.4 Kritika Popperova pojetí falsifikace

Značný počet současných teoretiků vědy se staví záporně k Popperovu požadavku hodnotit teorie podle schopnosti podrobit se falsifikaci. Imre Lakatos odmítá Popperovo tvrzení, že teorii je možno vyvrátit samotným základním tvrzením. Dle Lakatose je třeba testovat nikoliv osamocenou teorii, ale celý soubor teorií – vědecko výzkumný program. Falsifikace tak hraje pouze dílčí metodu testování současně spolu s verifikací, která hraje důležitou úlohu v procesu poznávání.

William Whewell již v roce 1840 vyslovuje názor, že předpokladem statusu vědecké teorie je její testovatelnost a doplňuje požadavek, aby vědecká teorie vyšla z testu vítězně, na rozdíl od Poppera, pro kterého neztrácí ani vyvrácená (falsifikovaná) teorie známku vědeckosti.⁵⁷

Agassi zastává názor o nedostatečném určení vědeckosti teorie, schopností podrobit se falsifikaci, jelikož se nezdůrazňuje význam explanační síly teorie. Tato síla není vždy nutně závislá na vyvrátitelnosti teorie, přitom však může být teorie velmi přitažlivá. Agassi zdůrazňuje reálnou podobu vědy, kdy výzkum začíná často hypotézami s nízkým stupněm testovatelnosti.

O'Hear obhájí indukci jako nedílnou součást myšlení a pokládá justifikaci za přirozenou a neoddělitelnou součást lidské povahy a tedy i vědeckého světa.

⁵⁷ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s.16.

G. Maxwell uznává falsifikaci jako důležitou komponentu testování teorií, kritizuje ovšem její absolutní platnost jako jediného demarkačního kritéria a obhajuje princip konfirmace s ponecháním falsifikace i kritičnosti.

Z výše uvedených kritik je zřejmé, že tento bod Popperovy filosofie je nejvíce diskutabilní a pokládá otázku – jak naložit se závěrem falsifikačních testů, nepodařilo-li se ani po řadě falsifikačních testů teorii vyvrátit.. Pak se zdá nevyhnutelné přijmout koncept pro pozitivní přijetí teorie. Dostáváme se zde k zdánlivému rozporu – jak vnímat falsifikaci jakožto metodu vyvrácení teorie vzhledem k protipólu vyhledávání pozitivních souhlasných instancí, pokud nelze určit pravdivost jakéhokoliv tvrzení.

Popper předkládá řešení, které je považováno za slabinu celé jeho koncepce. Toto řešení se zakládá na skutečnosti, že nikdy nemáme kritérium, podle něhož můžeme potvrdit pravdivost hypotézy. Popper ve své knize „*Conjectures and Refutations*“ píše „hledáme pravdu, ale nikdy nevíme, kdy jsme ji našli“.⁵⁸ Smyslem není hledat pravděpodobnost, což by vedlo dle Popperra k snížení obsahu teorie. Popper tak vypracovává koncepci pravděpodobnosti (verisimilitude) jako pozitivního řešení problému indukce.

5.5 Koroborace

„Teorie nelze verifikovat, mohou se však „osvědčit““⁵⁹, píše Popper v úvodu kapitole o koroboraci. Dle Poppera je chybou snažit se určovat stupeň pravděpodobnosti, poplatný indukční logice. Je třeba snažit se zjistit, v jakých testech hypotéza obstála, zjistit, nakolik se osvědčila, nakolik byla koroborována.

⁵⁸ POPPER, Karl R. *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge*. s. 226

⁵⁹ POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. s. 269.

Termín koroborace nelze ovšem ztotožnit spojnem konfirmace, který sám o sobě představuje použití induktivních postupů zdůvodňování pravděpodobnosti teorií. Koroborace (na rozdíl od konfirmace) nepřidává nic k původnímu epistemologickému statusu teorií.⁶⁰ Koroborace tedy jen vypovídá o tom, jak teorie obstála v minulosti, nepredikuje a zároveň nic neříká o spolehlivosti teorie⁶¹. Jde jen o fakt, že teorie prozatím nebyla falsifikována. Koroborace nenesse žádnou pozitivní vypovídající hodnotu. Je tedy namístě ptát se spolu s Parusnikovou – k čemu tato koroborace vlastně slouží? Nemá pravdu Salmon, který tvrdí, že modus tollens s koroborací je vlastně indukce?⁶² Koroborace je u Poppera prosta jakýchkoliv elementů indukce a je přesně daná definicí „zatím nefalsifikováno“. Nemá tedy jakoukoliv pozitivní výpověď o zkoumané teorii. *„Fakt, že teorie byla koroborována, nemění nic na tom, že má nadále status domněnky a že jako taková zůstává v ringu soutěžících teorií nadále v roli kandidáta pravdy.“*⁶³ Otázka ovšem zůstává – záleží tedy na koroboraci? Parusniková odpovídá – Z epistemologického hlediska nemá koroborace žádnou hodnotu, ale záleží na testování. Jádrem negativního pojetí koroborace je metodologickým jádrem celého procesu falsifikace. Popperova filosofie tímto tedy rozbíjí tradiční snahy o potvrzování, verifikaci. *„Racionalita podle Poppera vylučuje zdůvodňování, nebo ještě ostřeji – pro přijetí jakéhokoliv tvrzení neexistují žádné dobré důvody.“*⁶⁴

⁶⁰ PARUSNIKOVA, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 55.

⁶¹ POPPER, K.R., *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*. s.18.

⁶² PARUSNIKOVA, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 56.

⁶³ Tamtéž s. 57.

⁶⁴ Tamtéž s. 58.

Fakt, že koroborace se jeví prázdným pojmem, ovšem není potvrzení zhroucení racionalismu či důvod k odmítnutí deduktivně falsifikační metody. Negativní pojetí koroborace znamená změnu paradigmatu racionalismu – přesun od zdůvodňování a touhy po jistotě směrem ke kritické aktivitě myšlení – tedy právě ke kritickému racionalismu. Dynamika rozvoje poznání je dána právě přesunem od zdůvodňování k objevování, ke kritickému hodnocení teorií. Na téma koroborace se objevila celá řada kritik, které namítají, že odstraněním potvrzení se likviduje epistemologická a prediktivní hodnota našeho poznání. Objevují se dva typy návrhů – nalézt neinduktivní způsob zdůvodňování našich preferencí určitých teorií nebo „...smířit Popperův falsifikacionismus s určitými prvky indukce“.⁶⁵ Kritici Poppera tedy soudí z Popperova názoru, že pokud není pravdivost teorie důsledkem procesu koroborace, pak není důvod tuto teorii preferovat.

Preferování určité koroborované teorie není nikterak určeno a tedy volba jedné z mnoha soupeřících koroborovaných teorií nemá logické odůvodnění. Tímto se podle kritiků přibližuje Popper spíše iracionalismu. Musgrave (Popperův žák a stoupenec kritického racionalismu) se zabývá koncepcí, která by odůvodňovala přijetí teorie a zároveň koncepce nekolidovala s principem falsifikacionismu. Navrhuje vycházet z epistemologického induktivního principu, který umožňuje přijmout přísně testované a nevyvrácené teorie. Pak lze tvrdit:

Epistemický induktivní princip P.

Hypotéza H přežila důkladnou kritickou prověrku.

Je rozumné přijmout H.⁶⁶

⁶⁵ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 60.

⁶⁶ Tamtéž s. 61.

Vyhnutí nekonečného regresu se Musgrave brání tím, že prohlašuje, že samotný princip P nelze justifikovat, ale stačí potvrdit „přijetí P“, ke kterému dochází po přezkoumání a neshledání důvodu k odmítnutí.

Watkins, který též vidí v smyslu koroborace největší nedostatek deduktivní metody testování, se přiklání k názorům kritiků, že Popperova koncepce nedává vodítko pro výběr teorií. Cestu z tohoto problému nachází ve stanovení podmínek pro přijímání teorií, tedy zkoumání otázek o racionalitě přijímání teorií. Jak podotýká Miller, jde ale v případě Musgravova konceptu opět o sklouznutí k nekonečnému regresu, neboť premisa P nikdy nemůže být důvodem pro své vlastní přijetí. Posledním Millerovým trumfem je konstatování směřované všem kritikům a vylepšovatelům Poppera – není nutná podmínka přijmout právě koroborovanou teorii, lze ji přece přijmout i bez koroborace a považovat ji za pravdivou do té doby, dokud nebude vyvrácena.

Pokud tedy Popper píše o nejlepší teorii, nemá na mysli její koroboraci, ale její informační a explanační obsah. Hlavním cílem vědy nemá být neustálé odůvodňování teorie, ale obohacování novými poznatky. Pokud se rozhodujeme mezi více koroborovanými teoriemi, pak vybíráme takovou, která má největší informační obsah a v případě, že obstojí ve falsifikačních testech, pak je teorií nejlépe testovanou – teorií, která má vyšší stupeň koroborace, což znamená – prošla větším počtem přísných testů.

Dalším sporným bodem je Popperovo tvrzení o tom, že koroborovanou teorii můžeme označit za pravdivou. Popper ale hovoří pouze o *klasifikaci* teorie jako pravdivé. V žádném okamžiku totiž nelze určit pravdivost či pravděpodobnost . „...*klasifikace nevyvrácených teorií jako pravdivých je opět čistě hypotetickým návrhem, který platí do té doby, než bude vyvrácen. Tím, že teorii klasifikujeme jako pravdivou, ji*

*neverifikujeme ani neusuzujeme na určitý stupeň pravděpodobnosti, ani jí nedáváme lepší šance na přežití – fakt momentální absence falsifikující empirické evidence nedává teorii žádnou pozitivní váhu.“*⁶⁷

Lze tedy závěrem zkonstatovat, že na problém koroborace je nutné nahlížet očima falsifikačního modelu racionality – smysluplnost tázání po důvodech přijímání teorií je zcela lichá. Pokud se tak budeme ptát, pak tyto otázky budou působit návodně a vynucují si justifikační odpovědi. Dle Popperova názoru je to právě lidsky hluboce vžitá představa o nutnosti zdůvodňování jako nutného požadavku racionality. Právě rozum jak píše Parusniková „...je konstituován falsifikačním imperativem vylučujícím justifikaci“.⁶⁸

Falsifikace tedy nemá být jen nějakým lehkovážným a nahodilým zpochybněním hypotézy, ale má být doprovázena soupeřícím návrhem teorie, který splňuje požadavky informační hloubky, explanační síly, konzistence univerzálnosti a jednoduchosti.⁶⁹

Parusniková uvádí dále tezi Millerovu: „Jestliže máme dvě teorie T1 a T2. „to, co můžeme vyvodit z empirického záznamu, že T1 je vyvrácena a T2 není vyvrácena (společně s tvrzením, že preferujeme pravdu před nepravdou), není, že T2 má být upřednostněna před T1, ale že T1 nemá být upřednostněna před T2.“ S T2 se tedy nic neděje, zatímco T1 je eliminována“.⁷⁰

⁶⁷ PARUSNIKOVA, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 65.

⁶⁸ Tamtéž s. 67.

⁶⁹ Tamtéž s. 68.

⁷⁰ Tamtéž s. 69.

5.6 Verisimilitude – pravdě-blížkost

Popperova teorie o souvislosti mezi stupněm koroborace a její blízkostí pravdě byla sice již falsifikována Tichým a Millerem, nicméně je nutné tuto teorii zmínit. Dle Poppera je pojmána pravda jako jistá regulativní idea, které nelze dosáhnout, je ale možné se k ní přibližovat. Koncepce pravdě-podobnosti (verisimilitude) vypracovává Popper na základě Tarského pojetí korespondenční teorie pravdy. Objektivní posouzení se děje na základě porovnání pravdivého a nepravdivého obsahu teorie.

$$\text{Formální zápis teorie: } V_s(a) = C_{T}(a) - C_{F}(a)^{71}$$

$C_{T}(a)$ je pravdivý obsah teorie, $C_{F}(a)$ je nepravdivý obsah teorie a .

Verisimilitude pak Popper formuluje tak, že budeme předpokládat srovnatelný obsah obou teorií (pravdivý i nepravdivý). Pak lze říct, že teorie t_2 je blíže pravdě než teorie t_1 jen tehdy, pokud pravdivý obsah teorie t_2 převyšuje pravdivý obsah teorie t_1 a zároveň nepravdivý obsah t_2 nepřevyšuje nepravdivý obsah t_1 . Nebo naopak: nepravdivý obsah t_1 převyšuje nepravdivý obsah t_2 , ale pravdivý obsah teorie t_1 nepřesahuje pravdivý obsah t_2 .⁷²

Jak již bylo v úvodu této části řečeno, Miller a Tichý dokázali logický rozpor v této Popperově koncepci, který se dá zjednodušeně shrnout asi takto: porovnání nepravdivostní hodnoty teorií není dost dobře možné, vzhledem k faktu, že každá teorie s nepravdivým obsahem má v sobě nekonečné množství chyb a to takových, že mohou ovlivnit či vyvolat další

⁷¹ POPPER, Karl R. *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge*. s. 317.

⁷² Tamtéž s. 317.

negativní závěry plynoucí z takovéto teorie. Mezi pravdou a nepravdou nemůže tedy existovat nějaká aproximační hodnota pravdy.⁷³

Tato část Popperovy filosofie vyvolala opět řadu kritických připomínek. Imre Lakatos poukazuje na vnitřní rozpor Popperova pokusu o odstranění indukce a justifikace z vědeckých metod – vidí ve stanovení přímé úměrnosti mezi stupněm potvrzení a stupněm pravdě-podobnosti jisté induktivní předpoklady. Pokud tedy zrušíme přímou úměrnost mezi potvrzením a pravdě-blízkostí, pak vyústí metoda falsifikace do extrémního hypotetismu.⁷⁴ Antiinduktivismus dle J. Watkinse nesmí vznášet žádné predikce vzhledem otestovaným teoriím. Popperova koncepce pravdě-podobnosti tak dle Watkinse získává jistý vztah potvrzených teorií k budoucnosti, což je známkou zamlčeného induktivismu.⁷⁵ Parusniková k tomu naopak dodává, že tyto námitky odporují tomu, co Popper explicitně říká – potvrzené a přijaté teorie chápe jako provizorní – ještě nevyvrácené domněnky, které vyvrácení v žádném budoucím okamžiku nevyklučují – o jejich vztahu k pravdě nelze nic prohlásit a tyto teorie jsou tedy zcela nezávazné a neposkytují jakékoliv prediktivní výpovědi. Naopak – utvoření predikcí, ve smyslu výpovědi teorií do budoucna, by znamenalo vyloučení nahrazení teorie jinou teorií a metoda predikce by vedla k dogmatismu.

O'Hear odmítá teorii potvrzení ve smyslu dosud nefalsifikováno, neboť toto potvrzení nedává žádnou jistotu o spolehlivosti teorie a člověk tak musí upadat do hlubokého skepticismu. Newton-Smith, jehož také Parusniková uvádí, namítá :

⁷³ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 71.

⁷⁴ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 19.

⁷⁵ Tamtéž s. 19.

- „Pro Poppera je cílem vědy zvyšování blízkosti pravdě. Principy srovnávání jsou založeny na koroboraci – máme preferovat teorii, která je lépe koroborovatelná.
- Uvnitř Popperova systému neexistuje způsob, jak racionálně zakotvit požadavek, že koroborace má souvislost s verisimilitude.
- Popperovo řešení znamená opuštění toho, čím je jeho systém unikátní – tedy striktní odmítnutí indukce.“⁷⁶

Všechny tyto uvedené námitky chtějí ukázat, že Popperova metodologie je vnitřně inkonzistentní – obsahuje indukci, či je nepoužitelná vzhledem k absenci uznání, spolehlivosti a trvalosti preferovaných teorií.

Problémy spojené s pojmem verisimilitude však nejsou důvodem k prostému odmítnutí Popperovy metodologie. Cílem vědy totiž není přiblížení se pravdě nebo jednoznačná formulace pravdy a rozhodně nikoli jistoty. Náš rozum je limitován negativním údělem a je třeba přijmout fakt, že nic není možné zdůvodnit a ani neempirická tvrzení nelze vyvrátit. Jen tehdy pak lze přestat prosazovat svá přesvědčení autoritativně a naopak se plně otevřít kritické diskuzi.⁷⁷

⁷⁶ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 75.

⁷⁷ Tamtéž s. 78.

6 HYPOTETICKO – DEDUKTIVNÍ METODA K. R. POPPERA

Proces falsifikace je univerzálně platný pro Popperovo pojetí hypoteticko deduktivní metody, jakožto obecného metodologického principu.⁷⁸ Tato metoda má hlavní úkol testování hypotéz či teorií prostřednictvím důsledků odvozených dedukční metodou. Tato metoda má několik fází:

- Hypotetická fáze: Je zformulována odvážná hypotéza ve falsifikované formě. Tato hypotéza disponuje vlastností postulovat riskantní a neočekávané prognózy.
- Deduktivní fáze: Z této hypotézy jsou deduktivně odvozovány důsledky souhlasně s ostatními tvrzeními hypotézy.
- Odvozené důsledky pak porovnáváme s fakty získanými během pozorování. Musí to být ovšem jiná fakta než ta, z nichž byla původní hypotéza vytvořena. Cílem je tedy hypotézu falsifikovat.

Popper tedy hlavní důraz klade na první dvě fáze, kde používá výlučně deduktivní postup a dále pak na porovnání hypotéz s pozorovatelnými fakty. Toto pozorování pak koriguje deduktivně odvozené důsledky z hypotéz. *„Proto jde o kritický racionalismus: racionální logické operace předpokládají kritické srovnání se skutečně pozorovanými fakty.“*⁷⁹

⁷⁸ FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 86.

⁷⁹ Tamtéž s. 86.

7 EVOLUČNÍ MODEL POZNÁNÍ

V následujících letech po vydání díla „*Logic of Scientific Discovery*“ se Popper věnuje obecnějším filosofickým úvahám o povaze poznání. Tento posun od analytické rekonstrukce poznání je možno zaznamenat v dílech „*Conjectures and Refutations*“ z roku 1963 a prohlubuje se v díle „*Objective Knowledge*“ z roku 1972. Popper v těchto dílech hovoří převážně o kritičnosti jakožto o nutném předpokladu tvořivého postoje ke světu.

Princip kritičnosti a růstu poznání se tak stává klíčovým pojmem a nosným tématem Popperovy filosofie vědy. Evolucionistické poznání má dle Poppera formu:

$$P \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P'^{80}$$

„P“ je problém, „TT“ (tentative theory) pokusná či předběžná teorie a „EE“ (error elimination) tedy eliminace chyb. Výchozí problém je vystaven kritické diskuzi a srovnání s konkurujícími řešeními, eliminací omylů a vede tak po provedení přísných testů k nové problémové situaci P'. Parusniková objasňuje tento zápis takto: *„Soustředíme-li se na počáteční a poslední člen, vystoupí do řady Popperův antiobservační postoj, kdy odmítá všechny pokusy o založení východiska poznání v pozorování, neboť každé pozorování je podle něj již „nasáknuté“ teorií. Tento moment úzce souvisí s kritikou indukce. Zdůrazníme-li druhý člen schématu, ukazuje se Popperův negativní postoj ke konečným, definitivním vysvětlením, odmítnutí jistoty v poznání, spojené s charakteristikou všech teorií jako pouhých pokusů. Člen „eliminace chyb“ považují za nejpodstatnější charakteristiku Popperovy koncepce poznání. Představuje dynamický faktor celého procesu a je jádrem evoluce. Ve fázi eliminace chyb se uskutečňuje selekce hypotéz, přičemž*

⁸⁰ Uvádím anglickou transkripci zápisu z díla *Objective Knowledge*, německé vydání s. 253 má tento zápis ve tvaru $P \rightarrow VL \rightarrow FE \rightarrow P$

s vyloučením chybných hypotéz souvisí onen zásadní okamžik vynoření nových problémů.“⁸¹

Dle Poppera je tak nejefektivnější způsob vyhledávání chyb v řešení teoretických problémů (i životních) a neustálé opakování procesu návrh – vyvrácení, test – omyl. Popper rozšiřuje své pojetí evoluce z oblasti poznání na oblast veškerého života. Ve světě přírody se tak děje nikoliv v teoretické rovině ale v procesu adaptace organismů na prostředí. Popper vystupuje jako zastánce Darwinova modelu vývoje. Reakce živého organismu tak spočívá v kritické revizi, kdy dochází ke změně chování či progresivní změně vnitřních orgánů organismu. Problémy, který tak řeší každý organismus, se dějí metodou zkoušek a omylů. Eliminací chyb pak dochází např. k úplné eliminaci živočišné formy nebo její modifikaci. Popper tuto koncepci nazývá tvořivým evolucionismem. Přírodní evoluce se pochopitelně liší od myšlenkové a to tím, že kriticismus je v myšlenkové evoluci chápán reflektovaně, odhaluje pozitivní úlohy v lidské poznávací aktivitě. Člověk je schopen problémy formulovat a podrobit je kritice a získat tak více nových informací i zpětně působit na skutečnost. V díle „*Conjectures and Refutations*“ Popper formuluje v deseti bodech své epistemologické výsledky, kde uvádí:

- Neexistují žádné nejzazší zdroje vědění, každý zdroj či podnět je vítaný.
- Neptáme se po zdrojích tvrzení, ale zda je pravdivé či nepravdivé – zda se shoduje s fakty. Toto se pokouším zjistit zkoumáním a testováním tvrzení.
- V průběhu zkoumání se mohou ukázat jako relevantní různé druhy argumentů. Ty pak lze prošetřit a zjistit, zda jsou teorie v souladu s pozorováním. V případě historických věd porovnat prameny a zjistit zda jsou vnitřně konzistentní.

⁸¹ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 22.

- Nejdůležitějším kvalitativně i kvantitativním zdrojem našeho vědění je tradice. Naše poznatky nám byly předány výchovou, knihami. Naučil jsem se přijímat pravdu a kritiku.
- Bez tradic není poznání možné, byť lze i tradicionalismus podrobit kritickému zkoumání.
- Poznání nemůže začínat z ničeho. Neexistuje něco takového jako *tabula rasa* a nemůže začít ani z pozorování. Pokrok poznání spočívá převážně v modifikaci předchozího pozorování. Náhodné pozorování může být někdy příčinou objevu, má-li schopnost modifikovat naše teorie.
- Pesimistické i optimistické epistemologie chybují přibližně ve stejné míře. Pro pesimistické sice svědčí, že nemáme žádná kritéria pravdivosti. Máme však kritéria, která nám dávají možnost, abychom při troše štěstí rozpoznali omyl a nepravdu. Konzistentnost tedy nedokazuje pravdivost, ale nekonzistence dokazuje nepravdivost.
- Ani pozorování, ani rozum nejsou autoritami. Intuice a představitivost jsou sice důležité a nepostradatelné jako zdroj našich teorií, ale mohou být zavádějící. Nejdůležitější funkcí pozorování a usuzování je pomoci nám při kritickém přezkoumávání našich domněnek.
- Nemá smysl usilovat o více přesnosti, než kolik náš problém vyžaduje. Slova mají význam jen jako nástroje, které umožňují problém formulovat, ale je třeba se vyhýbat jakýmkoliv verbálním problémům. Jazyková přesnost je přelud a problémy s ní spojené nejsou důležité.
- Každé řešení problému vede k novým nečekaným řešením. Čím originálnější je původní problém, tím odvážnější je jeho řešení. Čím více se prohlubují naše znalosti o světě, tím jasněji a

detailněji si uvědomujeme naše nevědění. Naše vědění je totiž konečné, naše ignorance musí být nutně nekonečná.⁸²

7.1 Problém je počátkem vědění subjektu

Dle Poppera poznání nezačíná od subjektu řídicího se metodologickými pravidly, ale od reakce subjektu na problém. Problém určuje naši pozorovací perspektivu. Popper uvádí v díle „*Conjectures and Refutations*“ příklad experimentu, kdy studenti měli za úkol pozorovat a zapisovat. Zcela logicky se ptali, co mají pozorovat. Pozorování je tedy vždy selektivní, sleduje určitý záměr.⁸³ Je vždy ohraničeno teoretickým rámcem rozporů uvnitř diskursu vědy či praktického života. V tomto kontextu vytváříme zkušenost. Tento názor nazývá Popper teorií světlometu, který osvětluje určitý výsek zkušenosti na rozdíl od tzv. kyblíkové teorie, kdy mysl je jen pasivním příjemcem, čistou deskou, „*kam zapisují smysly své vzkazy*“⁸⁴ Popperovo vědění nezačíná z ničeho, ale vždy vychází z jistého vědění v pozadí, vědění doposud dosaženého (background knowledge), pozorování předchází otázka, problém, tedy teorie, na jejímž základě se pozorování uskutečňuje.⁸⁵

Z výše uvedeného vyplývá, že tento posun v Popperově deduktivní pozici je nyní směřován k modelu objektivního poznání chápaného jako deduktivní rámec utváření zkušenosti na základě teorií a problémů, které udávají směr našeho pozorování. Jak uvádí Parusniková, tímto se dostává Popper do dalších problémů – pokud tedy deduktivně –

⁸² POPPER, Karl R. *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge*. s. 36 – 38.

⁸³ Tamtéž s. 61.

⁸⁴ POPPER, Karl R., *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*. s. 61.

⁸⁵ Tamtéž s. 342.

falsifikační model vývoj vědění je definován posloupností *hypotéza – problémová hypotéza – falsifikace – nová problémová hypotéza*, pak vyvstává otázka co je na počátku tohoto procesu – hypotéza či pozorování? Problém tedy navozuje představu starého dilematu - co bylo dříve – slepice nebo vejce.

Otázkou ovšem je, zda tento problém, co bylo dříve – teorie či pozorování, je vůbec relevantní povaze vědeckého výzkumu. Myšlenky Williama Whewella, filosofa 19. století, o povaze vědeckého výzkumu svědčí o stanovisku, „...že žádné zobecnění nevzniká spojováním jednoduchých dat, ale aplikací myšlenkových schémat na data.“⁸⁶ Dle Whewella postupuje celý proces poznání (od hypotézy, přes testy k přijetí či odmítnutí teorie), tak rychlým sledem těchto fází, že není možné zpětně určit jejich pořadí.

Popper se ovšem nesmiřuje s tímto řešením – deduktivní logické schéma přiřazuje pozorování až druhotnou úlohu. Popper odmítá možnost vzniku nekonečného regresu a vysvětluje tento problém ve smyslu postupu k více a více primitivním teoriím, až se nakonec dostáváme k nevědomým, vrozeným očekáváním. Ve snaze vyhnout se Kantovu deterministickému názoru Popper volí cestu posunu epistemologie směrem k biologii. Vrozené dispozice nejsou neměnné, ale postupem času se modifikují reakcí s prostředím a adaptací v zájmu přežití. Pro mnohé jeho příznivce (např. Parusniková) jde o vzdálení od Popperova původního filosofického zájmu zdůraznění falsifikace jakožto imperativu rozumu, který vylučuje možnost justifikace všech epistemologických nároků směrem k biologickým vědám. V oblasti objektivní epistemologie představuje Popper svoji filosofickou koncepci – teorii tří světů.

⁸⁶ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 184.

7.1.1 Teorie tří světů

Teorii tří světů, jak ji stručně popisuje Popper v knize „*Život je řešení problémů*“, tvoří představa tří ontologicky odlišných avšak pluralitních světů – svět 1 je světem fyzických procesů, svět 2 představuje psychické pochody, duševní stavy a svět 3 jsou produkty lidského ducha, tedy svět teorií i těch špatných, svět vědeckých problémů, porozumění a svět idejí v objektivním smyslu. Do tohoto třetího světa patří i básně a umělecká díla.⁸⁷ Jak uvádí B. Fajkus má dle Poppera třetí svět „...zvláštní ontologický status a svůj imanentní vývoj, který je logického řádu“.⁸⁸ Objekty třetího světa nejsou nepodobny idejím platónského světa, avšak nejsou reálně existující mimo člověka – jsou výsledkem jeho teoretického pozorování a jsou vázány na člověka, na proces poznávání. Mezi světy existuje interakce - první a třetí svět na sebe působí prostřednictvím světa druhého. Příklad takové interakce uvádí sám Popper: „*Jako nejjednodušší příklad lze uvést stavbu mrakodrapu. Mrakodrap je fyzická věc, patří do světa 1. Je však stavěn podle plánu a plán je ovlivňován teoriemi a mnohými problémy. Dodávám, že plány, teorie a problémy, které jsou důležité při stavbě mrakodrapu, působí nejdřív na vědomí různých lidí, například architektů: tedy nejdříve na svět 2 a teprve potom na svět fyzických pohybů stavebních dělníků, a tím na fyzické bagry, kameny a cihly. To je nejčastější příklad: svět 3 působí na svět 1 obvykle nepřímou, oklikou přes psychický svět 2. Možná, že je tomu tak dokonce nejen většinou, ale vždy, že svět 3 nepůsobí na svět 1 přímo, ale jen oklikou přes svět 2. V každém případě náš příklad ukazuje skutečnost, realitu všech tří světů, nejen světa 1, nýbrž i světa 2 a světa 3. Když se mrakodrap nebo most zřítí, což se bohužel občas stane, je to*

⁸⁷ Svět uměleckých děl je možné dle Poppera zařadit i do „světa 4“, což je jen otázka terminologie (POPPER, Karl R. *Život je řešení problémů: o poznání, dějinách a politice*. s. 81.).

⁸⁸ FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 96.

mnohdy dáno myšlenkovou chybou ve světě 2 – tedy nesprávným subjektivním spoléháním - , avšak mnohdy také chybnou objektivní teorií, tedy chybou ve světě 3.“⁸⁹

Jak již bylo řečeno, formulace Popperova modelu vývoje poznání je tvořena problémy v prvním a posledním členu tohoto modelu. Vypracováním teorie tří světů spolu s Ecclesem se snaží Popper o vytvoření epistemologie bez subjektu. Poznání je dle Poppera neseno problémy a nikoliv subjektivní zkušeností. *„Návrhy na řešení problémů jsou sice výsledkem naší tvůrčí myšlenkové činnosti (světa 2), ale tím, že jsou tyto návrhy jazykově a písemně formulované, stávají se obyvateli říše objektivního vědění a jejich další osud je určen výsledkem pokusů o jejich eliminaci. V procesu falsifikace, která je podložena odporem skutečnosti (světa 1) nechat si vnutit naše teoretické konstrukce, se vynořují nové problémy. Tvůrčí dimenzi subjektu chce Popper uchovat požadavkem, že právě subjekt tyto problémy odhaluje skrze kritiku a ve složité interakci tří světů.“⁹⁰*

Popperova teorie tří světů byla často kritizována, neboť potlačení dynamického kritického náboje našeho myšlení se děje na úkor autonomie světa 3.

Otázkou stále zůstává dle Parusnikové, proč se Popper pouští do podobných krkolomných spekulativních konstrukcí. Vysvětlení přijímání reality nebo autonomie třetího světa a současné přijetí faktu, že třetí svět je výsledkem lidské činnosti, lze zdůvodnit i tak, že *„Dílo se dostává mimo bezprostřední kontrolu subjektu a vede k nekonečnému množství důsledků, které subjekt nepředvídal.“⁹¹*

⁸⁹ POPPER, Karl R. *Život je řešení problémů: o poznání, dějinách a politice.* s. 83.

⁹⁰ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera.* s. 187.

⁹¹ Tamtéž s. 190.

7.2 Koncepce poznání jako hádání

Poznání se pohybuje pouze na úrovni domněnek a návrhů, nelze použít žádné metody justifikace. Všechny teorie jsou pouhými návrhy, lze je kvalifikovat jako pravdivé, leč pravdivost nelze racionálně dokázat, podpořit empirickými důkazy. U Poppera je „*nejistota nepřekročitelným horizontem vědění*“.⁹² V „*Conjectures and Refutations*“ nazývá teorie dohady (guesswork). Rozum nemá za úkol nás vyvést z dohadů a legitimovat hypotézy. Hlavní úkol vědy je dle Poppera kritická metoda, která vyřazuje nepravdy, namísto aby potvrzovala, justifikovala pravdu, pravděpodobnost poznatků, které nejsou ze hry vyřazeny. Věda představuje tak dle Poppera nejvyšší formu racionality, právě z důvodů oné kritičnosti. Právě tím, že Popper nenutí vědce k tomu, aby jejich teorie v testech uspěly, podněcuje odvahu k riskování, k imaginativnímu myšlení.⁹³ Cílem hypotéz tedy není nutně obstát v testech, ale svými omyly inspirovat. Toto Popperovo pojetí vědeckého poznání, jakožto čistě domněnkové, bylo bráno jako útok na samotné základy vědy. Nicméně věda zůstává pro Poppera dobrodružstvím, spojení kritičnosti a hypotetičnosti poznání osvobozuje tvůrčí myšlení. Popper zmiňuje, jaký obrovský vliv na něj mělo setkání s Albertem Einsteinem. Ve své autobiografii popisuje toto první setkání s Einsteinem takto: „*Einstein měl jednu přednášku ve Vídni, na kterou jsem zašel, ale vzpomínám si jenom, že jsem byl naprosto omráčen. Bylo to něco absolutně nad mé chápání. Vychovala mě doba, která přijala Newtonovu mechaniku spolu s Maxwellovou elektrodynamikou za nepopíratelné pravdy.*“⁹⁴ Popper zdůrazňuje Einsteinovu snahu o kritičnost a obsahovou bohatost, uvádí Einsteinův citát z „*Über die spezielle und die allgemeine*

⁹² PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 194.

⁹³ Tamtéž s. 195.

⁹⁴ POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 37.

Relativitätstheorie“: „Žádnou fyzikální teorii by nemohl potkat lepší osud, než že by ukázala cestu k obsažnější teorii, v níž by sama fungovala jako mezní případ.“⁹⁵ Popper toto hodnotí jako skutečně vědecký přístup, který je velmi vzdálen dogmatickému postoji, který stále hledá verifikaci oblíbených teorií.⁹⁶ Jak sám vzpomíná „Na mne však nejsilněji zapůsobilo Einsteinovo vlastní jasné prohlášení, že nebude svou teorii považovat za udržitelnou, pokud v nějakých testech neobstojí.“⁹⁷

7.3 Kritičnost - eliminace chyb

Třetí člen Popperova schématu vypovídá o eliminaci chyb a kritičnosti. V této fázi vědeckého poznání dochází právě k „...tvůrčímu záblesku“ a k rozkrytí nových témat..⁹⁸ Zde hraje hlavní roli Popperův princip falsifikace. Tento termín nahrazuje Popper později termíny jako je vyvrácení či kritika. Popperova epistemologie se zakládá na extremismu jeho kritického postoje. Jak již bylo uvedeno, verifikace nepřináší žádné nové myšlenky a zůstává zdrojem dogmatismu. Dogmatismus je vyjádřen v Popperově schématu $P \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P$ onou TT – pokusnou teorií, která očekává jistou pravidelnost. „I když je teorie dogmatické fáze, po níž následuje fáze kritická, příliš zjednodušená, pravdou zůstává, že nemůže existovat žádná kritická fáze, jíž by nepředcházela fáze dogmatická, fáze, v níž se něco formuje – očekávání, pravidelné chování – a na tom pak může začít pracovat eliminace chyb.“⁹⁹ V okamžiku nalezení chyby v teorii a vznesení kritiky se skrývá moment, kdy jsme blíže pravdě o reálném světě a i tento kritický dohad může být opět podroben dalšímu

⁹⁵ POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 38.

⁹⁶ Tamtéž s. 38.

⁹⁷ Tamtéž s. 38.

⁹⁸ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 197.

⁹⁹ POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 50 – 51.

kritickému zkoumání. Skutečný růst vědění a racionalita je spojena pouze s touto kritickou fází – s vyvrácením hypotéz, nikoli s obhajováním nevyvrácených teorií.¹⁰⁰ Zároveň Popper upozorňuje na další úskalí tendencí k potvrzování. Pokud vědec chápe potvrzení jako kritérium úspěchu a prestiže, pak je zcela logické, že nebude mít snahu o nalézání omylů a chyb. Popperova výzva ke kritičnosti je v zájmu pokroku v poznání.

„Dogmatismus, iracionalismus, autoritářství, totalita, to jsou věrní společníci doprovázející tendence k potvrzování.“¹⁰¹ Lze předpokládat a Popper to ve své autobiografii i explicitně potvrzuje, že marxismus je právě příkladem onoho nebezpečného dogmatismu. „Šokovalo mě zjištění, že jsem nejen přijal celou teorii (marxismus) poněkud nekriticky, ale také, že jsem ve skutečnosti mírně rozpoznával, co je jak v teorii tak i praxi komunismu špatného. Viděl jsem, jak tento mechanismus zapracoval v mém případě, a zhrozil jsem se. Přijal jsem nekriticky a dogmaticky jedno nebezpečné učení.“¹⁰²

Popperův odpor k dogmatismu je dle Parusnikové kritizován např. Agassim a Jarviem. Zastávají názor, že dogmatismus může být někdy racionální a přínosný, jelikož poskytuje stabilitu a kontinuitu.¹⁰³ Popper ovšem tyto názory zcela odmítá a jakékoliv smíření dogmatismu a racionalismu zavrhuje. *„Dogmatismus se nedá dávkovat“¹⁰⁴*

¹⁰⁰ PARUSNIKOVA, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 200.

¹⁰¹ Tamtéž s.201.

¹⁰² POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. s. 34.

¹⁰³ PARUSNIKOVA, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 202 – 203.

¹⁰⁴ Tamtéž s. 203.

Dynamika vědění tedy spočívá u Poppera v konfliktu, který se objeví při řešení problému a shody se skutečností. Právě ve střetávání s naším očekáváním správnosti teorie a nalezenými chybami, dochází k tvůrčímu posunu, vyvstávají nové problémy, nová řešení. Poznání tak postupuje skrze tento konflikt a nikoliv potvrzováním teorie, dogmatismem. Proces poznání je tedy sledem vyřazování nepravd, které nás motivují k dalším řešení, kreativité a stále se přibližující pravdě.

Poslední kritika je dle Parusnikové v určitém rozporu sice formální logikou nezachytitelným a to v tom, že i chybná teorie zůstává živá. Zůstává „výchozí“ teorií, která byla zkoumána a vyvrácena, přesto však zůstává jakýmsi zdrojem. *„V tomto smyslu by i Popper mohl (a měl) říci, že i v jeho epistemologii je předchozí vědění zrušeno i uchováno, čili překonáno.“*¹⁰⁵

¹⁰⁵ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 208.

8 KRITIKA POPPEROVY FILOSOFIE

Karl Raimund Popper patří k filosofům 20. století, kteří značnou měrou přispěli k řešení otázek filosofie vědy v poválečném období. O významu jeho díla svědčí fakt, že neexistuje snad jediný filosof zabývající se filosofií vědy, který by se k Popperově kritickému racionalismu nevymezoval, nepatřil k jeho odpůrcům či nadšeným přívržencům. Není proto možné v rámci rozsahu této práce podat podrobný a kompletní výčet kritiků nebo pokračovatelů v jeho díle. Pokusím se tedy zmínit alespoň nejpodstatnější filosofy, vymezující se vůči Popperovu dílu.

8.1 Thomas Kuhn¹⁰⁶

Kuhnova koncepce vývoje vědy je založena na střídání kumulativních období a revolučních stádií vědy, což představuje vlnu opozice proti kritickému racionalismu. Kuhn chápe obraz vědy jako diskontinuální sled kumulativních stádií – tzv. normální věda, který je přerušován revolučními zlomy. Základním pojmem Kuhnova pojetí je vědecké paradigma, což je určitá obecná vědecká teorie nebo systém teorií, které v dané historické situaci určují způsob řešení vědeckých problémů.¹⁰⁷ Jsou to tedy určité „...všeobecně přijímané zákony, teorie, aplikace a odpovídající přístroje, které poskytují modely, v nichž mají svůj původ zvláštní soudržné tradice vědeckého výzkumu“.¹⁰⁸

¹⁰⁶ Thomas Kuhn se narodil 18. 7. 1922 v Cincinnati v Ohio. Vystudoval fyziku na Harvardu, kde přednášel do r. 1956. Později působil na univerzitě v Berkeley a na Princetonu.. Od roku 1979 vyučoval na Massachusetts Institute of Technology jako profesor filozofie a dějin vědy. Roku 1983 byl jmenován profesorem filozofie na MIT. Zemřel 17. června 1996. (University of Kentucky. *Thomas Kuhn*. Dostupné z: <http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/Kuhnsnap.html>.)

¹⁰⁷ FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 119.

¹⁰⁸ KUHN, Thomas S. *Struktura vědeckých revolucí*. s. 23.

Dle Kuhna se věda vyvíjí v rámci schématu

- normální věda (určité paradigma), kdy dochází ke kumulativnímu růstu poznání. Období normální vědy je období „řešení hádanek“ a v tomto období „...*věda neusiluje o nové jevy nebo teorie, a pokud je úspěšná, pak ani žádné novinky nenachází.*“¹⁰⁹
- období anomálií a vědeckých objevů. Rostoucí počet anomálií nutí vědce dodatečně přijímat *ad hoc* teorie v rámci daného paradigmatu. Anomálie mezi teorií a skutečností musí být natolik závažné, že povedou k větší či menší modifikaci paradigmatu. Nikoli každá anomálie však vyvolá změnu paradigmatu, což je předmětem kritiky Popperova pojetí falzifikace, kdy vznik anomálie by měl vést k rozhodnému vyvrácení teorie.
- vědecká revoluce – přechod k novému paradigmatu, radikální změna vidění světa

Kuhn souhlasí s Popperovým ideálem vědy, omezuje ho ovšem jen na období přechodu od jednoho paradigmatu k druhému. Během změny paradigmatu se podstatně uplatňují vztahy uvnitř vědecké komunity – a to vztahy psychologické, existence silné vědecké osobnosti či otázka pružnosti institucí a náhodných faktorů. Vědecký pokrok v prizmatu Kuhnovy filosofie není nikterak objektivně zaručen a přijetí nového paradigmatu je do značné míry závislé na psychologických faktorech v komunitě. Tyto závěry pak způsobují odklon Kuhna směrem k relativismu. Popperovi zastánci jsou zaměřeni proti Kuhnovu pojetí diskontinuálního pojetí vývoje vědy a proti jeho psychologismu. Popper též kritizuje Kuhnovo pojetí „normální“ vědy, která dle Poppera pouze podporuje dogmatismus a postrádá kritiku, bez které nemůže věda postupovat vpřed.

¹⁰⁹ KUHN, Thomas S. *Struktura vědeckých revolucí*. s. 62.

8.2 Paul Feyerabend¹¹⁰

Paula Feyerabenda rozhodně nelze považovat za kritického racionalistu, setkání s Karlem Popperem však Feyerabenda velmi ovlivnilo během studií na London School Of Economics. Zde se setkává s dalším Popperovým žákem Imrem Lakatosem. Mezi nejznámější Feyerabendova díla patří „*Against Method*“ (Proti metodě). V předmluvě k této knize Feyerabend píše: „*Opět jsem chtěl zdůraznit dvojí: za prvé, že věda může stát na vlastních nohou a nepotřebuje žádnou výpomoc od racionalistů, světských humanistů, marxistů a podobných náboženských hnutí, a za druhé, že ne-vědecké kultury, postupy a předpoklady rovněž mohou stát na vlastních nohou a mělo by jim to být dovoleno, je-li to přání jejich představitelů.*“¹¹¹

Fajkus uvádí, že metodologická koncepce (dá-li se v tomto případě o metodologii vůbec hovořit) Feyerabenda představuje stanovisko popření jakékoliv metodologie ve vědě vůbec a nazývá Feyerabendovu filosofii metodologickým anarchismem.¹¹² Feyerabend kritizuje nezávislost observačních zpráv a jazyka a odmítá autonomní jazyk pozorování. Observační zprávy, ovlivněné teorií nemohou sloužit jako objektivní hledisko při posuzování soupeřících teorií. Dle Feyerabenda tak mají pozorovací věty parazitní charakter. Feyerabend tak dochází k závěru, že pozorování, které by bylo odvozeno z teorie, nepřináší žádné nové informace, o všem bylo již předem rozhodnuto přijetím teorie. Empirický

¹¹⁰ Paul Feyerabend byl rakouský filosof vědy. Narodil se 13. ledna 1924. Po druhé světové válce studoval teoretickou fyziku, historii a filosofii ve Vídni. V letech 1952 – 1953 studoval filosofii kvantové fyziky u Karla Poppera na LSE. V září 1958 se přestěhoval do Berkeley. Do roku 1990 učil na Berkeley i na Eidgenössische Technische Hochschule. v Curychu. Zemřel v Ženevě 13. února 1994. (Biographybase. *Paul Feyerabend Biography*. Dostupné z: http://www.biographybase.com/biography/Feyerabend_Paul.html.)

¹¹¹ FEYERABEND, Paul K. *Rozprava proti metodě*. s. 6.

¹¹² FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 195.

význam tvrzení o pozorování je tak dán interpretací teorie, kterou jsme přijali.¹¹³ Feyerabend přichází s názorem, že každá teorie má svou legitimitu a nemůže existovat důvod pro vzájemné porovnávání teorií a stejně tak i pro odlišení poznání od jiných sociálních a kulturních aktivit člověka.

Dle Feyerabenda je hybnou silou vědeckého vývoje množství alternativních teorií – je tedy třeba řídit se metodou rozmnožování (proliferace) teorií, „*Jediný princip, který nebrání pokroku, zní: cokoli jde – anything goes.*“¹¹⁴

Pro růst poznání je nutná určitá liberální praxe – existují okolnosti, kdy je vhodné určité pravidlo nejen ignorovat, ale přijmout jeho pravý opak navzdory ustálené metodologii vědy. Někdy tato pravidla vyloženě brání pokroku poznání. Vědec, který chce zvětšit empirický obsah svých teorií, musí přijmout pluralistickou metodologii, snažit se o vylepšování názorů a nikoli je zavrhovat.

Antikumulativismus je v pojetí Feyerabendově založen na situaci, kdy stará teorie nepředává nové vítězné teorie žádný materiál ve formě pozorování, pojmů, dat. Nová teorie je zcela nesouměřitelná se starou, jelikož její pojmy nejsou v souladu s pojmy nové teorie, disponuje odlišným souborem, který se vztahuje k jiným jevům, hovoří o něčem jiném. „*Nahrazení staré teorie T novou teorií T' je spojeno s odmítnutím všeho, co bylo dosaženo teorií T. Nová teorie T' vděčí staré pouze za to, že svou kritikou stimulovala vývoj a zdokonalení předchozí teorie T.*“¹¹⁵

¹¹³ FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 195 – 198.

¹¹⁴ FEYERABEND, Paul K. *Rozprava proti metodě*. s. 17.

¹¹⁵ FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 203.

Důvody pro odmítnutí kritického racionalismu se všemi jeho znaky – falsifikace, vyhýbání se *ad hoc* hypotézám, jsou právě v tom, že kritický racionalismus neodpovídá pojetí minulého vývoje vědy a je zároveň jeho překážkou. Věda se totiž jeví daleko „iracionálnější“ a „rozmazanější“, než si metodologové dovedou představit a vtěsnat do metodologických pravidel. Je si třeba uvědomit, že „...všechny metodologie, ba i ty nejzazší, mají své meze.“¹¹⁶ Feyerabend tvrdí, že rozumu by nemělo být dovoleno být vševládným, ale musí být potlačen i ve prospěch ostatních činitelů. Neexistuje jediné pravidlo, které by bylo platné za všech okolností.¹¹⁷ Feyerabend odmítá také Popperův názor: „Co je pravdivé v logice, je pravdivé v psychologii..., ve vědecké metodě a v historii vědy.“¹¹⁸ Feyerabend namítá, že všechny tyto vědy by musely mít logiku v základu, ale praxe je taková, že různé obory pracují s různými fakty. Zdůrazňuje, že logické principy hrají mnohem menší roli, než je jim přisuzována a mohou zahnat vědu do slepé uličky.

Budoucnost filosofie vědy vidí Feyerabend v jejím rozplynutí – neboť nemá význam ani jako studie historického vývoje vědy a není nutné ani vytvářet samostatnou filosofii vědy - není o nic významnější a samostatnější než jakákoliv jiná sociokulturní aktivita.

*„Ani věda, ani racionalita nejsou univerzální mírou nadřazenosti. Jsou to určité tradice, které si nejsou vědomy svého historického založení.“*¹¹⁹

¹¹⁶ FEYERABEND, Paul K. *Rozprava proti metodě*. s. 38.

¹¹⁷ Tamtéž s. 187.

¹¹⁸ POPPER, Karl R., *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*. s. 6.

¹¹⁹ FEYERABEND, Paul K. *Rozprava proti metodě*. s. 19.

8.3 Imre Lakatos

Imre Lakatos¹²⁰, vlastním jménem Imre Lipschitz, byl stoupenec filosofie K. R. Poppera, nicméně k některým specifickým snahám zaujímal kritický postoj. Lakatosova koncepce vědeckovýzkumných programů se formuje na základě odmítnutí principu falsifikace. Uznává nutnost kritičnosti jako podstaty vědeckého přístupu, odmítá však teorii o vyřazení vědecké hypotézy na základě jediného falsifikačního testu. Dějiny vědy totiž svědčí o tomto postupu – „*vědci nikdy neodmítají přijatou teorii, dokonce ani tehdy, když se teorie rozchází s fakty. To ukazuje na neadekvátnost falsifikacionismu reálným dějinám vědy.*“¹²¹

Lakatos rozlišuje několik druhů falsifikacionismu. Dogmatický falsifikacionismus požaduje vyvratitelnost teorie pomocí falsifikátoru – tedy jisté protievidence. O soudu teorie rozhoduje empirická základna, z níž pochází rozhodující experiment. Zuzana Parusniková uvádí tento příklad: „*Obecné tvrzení „Všichni havrani jsou černí“ zakazuje jakékoli singulární tvrzení o existenci nečerného havrana. Tvrzení typu „V ZOO v Praze byl dne 20. 1. 1986 v 6.00 hod. pozorován jeden bílý havran“ falsifikuje obecnou hypotézu, že černá barva je znakem všech havranů. Přitom však, a to je důležité, observační tvrzení o existenci bílého havrana je něčím dokázaným a pravdivým.*“¹²² Toto považuje Lakatos za nepřijatelné, jelikož dle jeho názoru nelze pravdivost jakéhokoliv tvrzení logicky dokázat a trvat na ní je znakem dogmatismu. Lakatos označuje

¹²⁰ Imre Lakatos se narodil roku 1922 v Maďarsku. Během 2. světové války se podílel na hnutí odporu, po válce se stává vysokým úředníkem ministerstva školství. V 50. letech byl za své revizionistické názory vězněn. V roce 1956 emigroval do Anglie, kde studuje na Cambridgi filosofii matematiky a vědy. Od roku 1960 přednášel na London School of Economics kde sblíží se s K. Popperem. Na této škole pak působil až do své smrti 2. února. 1974. (DEMĀANČUK, N., FAJKUS, B., FIALA, J., SLAVÍK, J. *Imre Lakatos a filosofie vědy*. s. 11.)

¹²¹ DEMĀANČUK, N., FAJKUS, B., FIALA, J., SLAVÍK, J. *Imre Lakatos a filosofie vědy*. s. 36.

¹²² PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 50.

tohoto dogmatického falzifikacionistu jako Poppera₀. S tímto názorem Parusniková nesouhlasí – Popper nikdy nebyl dogmatickým falsifikacionistou.

Druhý případ Lakatosova rozdělení falsifikacionismu je „naivní falsifikacionismus“. Lze ho chápat jako určitý druh konvencionalismu, jelikož tvrzení, která se vyvozují z empirické báze se nekvalifikují jako pravdivá, ale přijímají se na základě dohody, stejně jako potencionální falsifikátory. Vyvrácení teorie je tedy záležitostí spíše hypotetickou než definitivní.

Třetí typ falsifikacionismu je „vytříbený“ (sophisticated) falsifikacionismus, který stanovuje nová pravidla přijímání a falsifikace teorií. Tento typ falsifikacionismu se nezaměřuje jen na vyvracející důkazy. Teorie je přijata tehdy, pokud vede k odhalení nových faktů a její přírůstek empirického obsahu je potvrzen – koroborován na rozdíl od soupeřící teorie. Hodnotí se tedy vždy soubor teorií nikoliv izolované teorie.¹²³ Zde nacházíme další rozpor s Popperovou teorií. Dle Lakatose lze přijmout i teorii, o které víme, že je nesprávná a odmítnout teorii, proti které nejsou žádné důkazy. „*Vědci nikdy neodmítají přijatou teorii, dokonce ani tehdy, když se teorie rozchází s fakty.*“¹²⁴ Tím se v procesu hodnocení teorií opět dostává ke slovu indukce a pozitivní důkazová evidence. Tato metoda falsifikacionismu tvoří jádro Lakatosovy koncepce vědeckovýzkumných programů. Vědeckovýzkumné programy představují tři klíčové pojmy – tvrdé jádro, negativní a pozitivní heuristika. Jádro programu představuje určitý celek předpokladů, které určují směr výzkumu. Tento soubor tvrzení nepodléhá kritice. Pozitivní heuristika pak v rámci výzkumu doporučuje metodu postupu ve vědeckém zkoumání.

¹²³ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 51.

¹²⁴ DEMJANČUK, N., FAJKUS, B., FIALA, J., SLAVÍK, J. *Imre Lakatos a filosofie vědy*. s. 36.

Negativní heuristika pak naopak zakazuje aplikovat *modus tollens* na tvrdé jádro a zabraňuje skepsi vědce při výskytu anomálií.¹²⁵

Lakatos dále rozlišuje mezi vnitřní historií vědy, což je historie vývoje idejí a vnější historií, která vysvětluje odbočení reálného vývoje z racionální cesty. Pro Lakatose je podstatná úloha historie v metodologickém poznání, historik může vykládat dějiny vědy pouze s přijetím určité metodologické koncepce.

Parusniková shrnuje své názory na Lakatosovu revidování Poppera jako pochybnost o možnosti pozitivní heuristiky, která má fungovat jako racionální kritérium hodnocení teorií. Veškerá hodnocení teorií totiž probíhá zpětně *ex post*. Lakatosova koncepce tak neposkytuje žádné metodologické vodítko při nerozhodnutém soupeření programů a zůstává tak pouze hledisko historické. Ve snaze vyhnout se Popperově negativnímu extremismu Lakatos dochází k závěru, že k opuštění programu dochází tehdy, pokud se vědecká komunita rozhodne práci na programu ukončit. Tímto závěrem je velmi blízký názorům Thomase Kuhna. Největší slabinou Lakatosovy filosofie vědy je dle Parusnikové „...znehodnocení významu kritičnosti, která u Poppera představovala jednak dynamický růstový faktor ve vývoji vědění, jednak byla definujícím prvkem rozumu.“¹²⁶

¹²⁵ FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy*. s. 143.

¹²⁶ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 118.

8.4 Joseph Agassi¹²⁷

Patří mezi Popperovy žáky a zároveň i kritiky. Agassi nesouhlasí s Popperem v názoru, že vědeckost definuje schopnost podrobit se falsifikaci, která určuje empirickou obsažnost teorie. Zároveň se staví i proti koncepci stupňů testovatelnosti, jelikož výzkum často začíná hypotézou s nízkým stupněm testovatelnosti nebo je netestovatelná vůbec. Popperův racionalismus sdílí Agassi v přesvědčení, že věda je jakási nekonečná řada kritických debat probíhajících v sokratovském duchu. Věda má diskuzní charakter a je otevřena kritice, což je nezbytnou podmínkou dynamického rozvoje myšlení.¹²⁸ Agassi obhajuje i Popperovy názory na posuzování i vyvrácené teorie dle toho, kolik nových problémů iniciuje – učíme se tedy ze zkušenosti, z kritického poučení z chyb.

V duchu popperovských tradic se odvíjejí i Agassiho názory na metafyziku, neboť vědecké teorie vyjadřují určité metafyzické stanovisko, které právě ovlivňuje a usměrňuje naši pozornost, volbu vědeckých problémů atd. Je tedy nutné, aby se vývoj vědeckého poznání hodnotil v souvislosti s vývojem filosofických pohledů na svět a život. Samotná metafyzika vzhledem ke své neempirické povaze do vědy nepatří. Nicméně za každou vědeckou teorií stojí v pozadí i metafyzická teorie, která zároveň je poražena s porážkou vědecké teorie při testování. Na základě výše uvedeného dělí Agassi metafyziku na tzv. „dobrou“ a „špatnou“.¹²⁹

¹²⁷ Joseph Agassi je izraelský filosof, narodil se 7. května 1927 v Jeruzalémě. Tam vystudoval Hebrejskou univerzitu obor matematiky a filosofie. Studoval u Karla Poppera a přednášel filosofii, logiku a vědecké metody i na London School of Economics. V současné době je emeritním profesorem na Tel-Aviv University. Zajímavostí je okolnost, že jeho manželka Judith Buber je vnučkou filosofa Martina Bubera. (Tel-Aviv University. *Prof. Joseph Agassi Curriculum Vitae*. Dostupné z: <http://www.tau.ac.il/~agass/joseph.htm>.)

¹²⁸ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 59.

¹²⁹ Tamtéž s. 60.

Dobrá metafyzika tedy slouží jako základ pro dynamické výzkumné projekty a vědecké teorie na rozdíl od té špatné metafyziky, která toto neumožňuje.

8.5 Mario Bunge¹³⁰

Představitel kritického racionalismu, který se snaží poukázat na spojitost mezi vědou a metafyzikou. Bunge zavádí pojem „vědecká metafyzika“, která má splňovat tyto požadavky

- *„Zabývat se nejobecnějšími rysy reality a skutečných předmětů.*
- *Mít podobu systematické teorie (hypoteticko-deduktivní systém).*
- *Užívat logiky a matematiky.*
- *Být slučitelná se současnou vědou.*
- *Objasňovat klíčové pojmy ve filosofii a v základech věd.*
- *Může se rozvinout do podoby vědecké teorie přidáním specifických hypotéz.“¹³¹*

Bungeho záměrem je přiblížit metafyziku vědě a tato „vědecká“ metafyzika je hypoteticko-deduktivním systémem. Empirický charakter vědeckých teorií, který stál v popředí Popperova zájmu je u Bungeho potlačen. Parusniková kriticky poukazuje na skutečnost, že „*pojem*

¹³⁰ Mario Bunge je argentinský filosof a fyzik. Narodil se 21. září 1919 v Buenos Aires. Byl profesorem teoretické fyziky na Universidad de Buenos Aires. V současné době působí na kanadské McGill University v Montrealu jako profesor filosofie vědy a logiky. Napsal více než 80 knih z oboru teoretické fyziky, aplikované matematiky, základů sociologie a psychologie, filosofie vědy a etiky. (University Of Ottawa. *Biography Mario Bunge*. Dostupné z: <http://www.uottawa.ca/publications/interscientia/biographies/bunge.html>.)

¹³¹ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 63.

metafyzika znamená u Bungeho pouze určité shrnutí výsledků speciálních věd nebo přidávání „trošky“ metafyziky k těmto vědám.“¹³² U Bungeho tak dochází k „...scientistní redukci metafyziky analogické pozitivistickému „zvědečtění“ filosofie.“¹³³

8.6 Larry Laudan¹³⁴

Laudan vychází z názoru, že v každé kultuře existují různá všeobecně přijímaná přesvědčení, která spočívají mimo doménu vědy.¹³⁵ Z mimovědní oblasti tak zasahují do vědy různé interakce a napětí, které jsou plodné pro obě strany. Faktory ležící mimo vědu jsou dle Laudana např. metafyzika, logika, etika i teologie. Tyto faktory pak ovlivňují vědu a působí jako vazba při posuzování konkurenčních vědeckých teorií. Laudan předkládá koncepci „výzkumných tradic“ (např. atomismus či evolucionismus). Výzkumné tradice pak jsou určitým souborem předpokladů a metod z oblasti výzkumu, které se mají používat při zkoumání problémů a vytváření teorií. Primární funkcí výzkumné tradice je ustanovit obecnou ontologii a metodologii při řešení problémů. Je to tedy jisté vodítko, ovlivňující lidské myšlení, které rozvíjí konkrétní vědecké teorie. Teorie hodnotíme v rámci jisté tradice a kritérium není u Laudana empirická testovatelnost ale „progresivnost tradice“ – její schopnost efektivně řešit problémy. Podobnost, kterou má v této oblasti Laudan

¹³² PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 64.

¹³³ Tamtéž s. 65.

¹³⁴ Larry Laudan je americký filosof, narozen roku 1941 v Austinu, Texas. Vystudoval fyziku na University of Kansas v roce 1962. Několik let vyučoval ve Velké Británii, v roce 1969 se působil na University of Pittsburgh, kde se věnoval historii a filosofii vědy. Od roku 2000 působí jako profesor na Universidad Nacional Autónoma de México .
(El Poder de la Palabra. *Larry Laudan*. Dostupné z: <http://www.epdpl.com/escritor.php?id=7268>.)

¹³⁵ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 65.

s Lakatosem, by mohla být zřejmá, nebýt rozdílu v kritice, kterou adresuje Laudan Lakatosovi, protože redukuje pojem pokroku – tedy progresivního posunu pouze na empirickou rovinu. Modifikace teorie znamenají u Lakatose pouze zvýšení explanační síly teorie v empirické oblasti. Dle Laudanova pojetí progresivity musí úspěšná tradice řešit konceptuální problémy. Laudan se tedy ve své kritice Poppera inspiruje do jisté míry u Lakatose, zvláště pak svým kritériem progresivnosti a Kuhnovým konceptem vědeckých revolucí. Hlavní přínosem je pak vysvětlení kontinuity poznání pomocí pojmu tradice.

8.7 Gerald Holton¹³⁶

Holton se snaží o tematickou analýzu vědy. Zabývá se nedostatečností teorií vědy, které se snaží popsat fungování vědy pouze po stránce analytické či empirické. Klade si otázky, proč se pozornost vědců orientuje v určitých epochách stejným směrem či proč přetrvává vliv některých teorií, i když byly empiricky vyvráceny. Tyto otázky nelze dle Holtona zodpovědět zkoumáním rekonstrukce vědy prostřednictvím logické analýzy nebo pomocí faktů z pozorování či experimentů. Obě roviny zkoumání pomocí logické analýzy a empirických testů doplňuje tzv. tematickým modelem. Tento tematický model je nikoli nepodobný Laudanovu pojmu výzkumných tradic. Jde o obecné principy ontologického a metodologického charakteru, které formulují obraz světa

¹³⁶ Gerald Holton se narodil 23. 5. 1922. v Berlíně. V mládí žil ve Vídni, kde navštěvoval klasické gymnázium. Po emigraci v roce 1938 do Velké Británie vystudoval elektrotechniku na School of Technology v Oxfordu. Pokračoval ve studiích na Harvardu, kde získal doktorát ve fyzice a působil zde jako profesor historie vědy. Je považován za jednoho z největších odborníků na život a dílo Alberta Einsteina. Profesor Holton je členem American Physical Society, American Philosophical Society, American Academy of Arts and Sciences, U. S. National Commission for UNESCO, Académie Internationale d' Histoire des Sciences a čestný člen New York Academy of Sciences.
(University of Houston: *Gerald Holton Biography*. Dostupné z: <http://digital.lib.uh.edu/collection/jmac/item/28.>)

a vyjevují nám tak možné specifické problémy. Témata se dle Holtona vyskytují ve třech formách :

- Tematické pojmy (výskyt je v této podobě velmi vzácný a má podobu spíše jako součásti pojmů – pojmy síly a setrvačnosti obsahují tematickou složku)
- Metodologické schéma (vodítko při vědeckém zkoumání)
- Tematické tvrzení nebo hypotéza s převládajícím tematickým obsahem (princip konstantní rychlosti světla v teorii relativity je tvrzením tematickým obsahujícím i tendenci metodologického tématu hledání stálosti)¹³⁷

Poznat povahu a působení témat je dle Holtona možné studiem dějin vědy. Zkoumáním historie vědy a vědeckých teorií lze tak dojít k poznání, že ač existuje nepřeborné množství teorií, počet témat je relativně malý a nová témata jsou poměrně vzácná. Většina témat má svůj původ v antice. Parusniková uvádí příklady myšlení Parmenida a Herakleita, kdy vzniká tematická polarizovaná dvojice témat – konstantnost – změna, či od dob Pythagora a Thaleta dvojice účinnost matematiky – účinnost mechanických modelů. Pro novověkou vědu pak platí téma o poznatelnosti přírody, téma principu komplementarity nebo kvantová teorie.¹³⁸ Holton věnuje také pozornost otázce růstu poznání. Věda je v jeho pojetí vyvíjející se organismus analogický s vývojem biologických druhů. Vývoj vědy je dán činností čtyř mechanismů:

- mechanismus kontinuity (geneticko-tematické struktury jsou předávány generačně)

¹³⁷ PARUSNIKOVA, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. s. 68.

¹³⁸ Tamtéž s. 68.

- mechanismus mutace (struktury jsou variovány díky lidské svobodě a zvědavosti mysli)
- mechanismus rozmanitosti snah (věda spoléhá na množství individuálních pokusů, z kterých se postupně vytřídí to, co je užitečné)
- mechanismus selekce (teorie se neustále konfrontují se zkušeností, nutností vývoje myšlenek je konflikt)

9 ZÁVĚR

Popperova koncepce filosofie vědy jistě bezesporu vyvolává a nadále bude vyvolávat četnou kritiku a je nutno říci, že v některých ohledech jistě i oprávněnou. Popperova snaha odstranit indukci jako zastaralou formu myšlení se stala ústředním bodem jeho metodologie. Kritika si obvykle bere na mušku nemožnost teoretického zdůvodnění možnosti pozitivního přijetí koroborované teorie, vzhledem ke skryté indukci pojmu pravdě-blížkost. Další diskutabilní otázkou je jak konstruktivně využít naše poznatky, máme-li se dle Poppera vyhýbat dogmatismu směrem k zásadě hypotetismu. V koncepci tří světů se také Popperovi nepodařilo úspěšně spojit požadavek kreativity lidského myšlení, které tvoří třetí svět a je zároveň i jeho subjektem s nadčasovou říší objektivního vědění, zbaveného veškerého subjektivismu. Navzdory všem kritikám je přínos Popperova učení obrovský. Kritičnost, kterou je prostoupeno celé jeho dílo, je zárukou vědeckosti a dynamického kreativního myšlení. Popperovo prvenství spočívá v tom, že zpochybnil tradičně zavedené názory na nutnost verifikace poznatků, na solidnost a důvěryhodnost, která musí být s jistotou prokázána beze všech pochybností. Přesvědčivě ukázal, že snaha o dosažení jistého stupně poznání se neobejde bez svazujícího dogmatismu, vedoucího k myšlenkové ustrnulosti a rigiditě. Důsledek snahy o potvrzující instance je kontraproduktivní – dochází k omezení empirického obsahu. V možnosti vyvrácení teorie Popper spatřuje možnost její síly a myšlenkové inspirativnosti.

Věda má dle Popperova úhlu pohledu přinášet nové a nové myšlenky, nikoliv pracně hledat způsoby obhájení teorií. Růst poznání je umožněn právě metodou pokus – omyl či návrh a jeho vyvrácení. Zde se Popper přibližuje Sokratově maieutice, která odhaluje pomocí tázání slabá místa v dosavadním vědění.

Jak tedy porozumět racionalismu v Popperově pojetí? Sám Popper zdůrazňuje, že nemá racionalismem na mysli nějakou filosofickou teorii (Descartovu např.) a vůbec ne už domněnku, že člověk je ryze rozumová bytost. „*Co míním, když hovořím o rozumu a racionalismu, není nic jiného než přesvědčení, že se můžeme učit kritikou vlastních chyb a omylů, a to zejména kritizují-li nás jiní, a ostatně též sebekritikou.*“ Racionalistou je pak člověk, „*...kterému víc záleží na tom, aby se poučil, než aby měl navrch.*“¹³⁹

V těchto myšlenkách je jeví přínos filosofie Karla Poppera i pro běžného člověka, nikoli jen vědce rozhodujícím se mezi různými metodologiemi filosofie vědy nebo mezi tím, zda si vybrat indukci či dedukci jako nosnou část svého vědeckého zdůvodnění. Velmi často se lze setkat s diskuzí, která do racionální má velmi daleko - Stefan Zweig píše v knize o Erasmovi Rotterdamském „*Metody diskuze, jaké používají doktrináři, když je jim některá diskuze nepříjemná, že si sami zacpou uši a ostatním zacpou ústa.*“ Toto pojetí diskuze je Popperově filosofii naprosto cizí.

Racionalista nepřijímá slepě nabídnutá cizí řešení, ale nechává své názory podrobovat kritice ostatních. V diskuzích pak nevystupuje jako někdo, kdo lidově řečeno „má patent na rozum“, ale jako člověk, který se snaží problém vidět z více stran a spravedlivě ho posuzuje. Racionalista tedy nechce přesvědčovat ostatní diskutující silou hlasu či argumenty – je si vědom své vlastní omylnosti a cení si u druhých jejich vlastní názor. Racionalista bude raději neúspěšný v přesvědčování argumenty, než aby byl úspěšný v přesvědčování ostatních násilím.¹⁴⁰ Cílem diskuze není dát

¹³⁹ POPPER, Karl R. *Život je řešení problémů: o poznání, dějinách a politice.* s.135.

¹⁴⁰ POPPER, Karl R. *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge.* s. 478.

někomu za pravdu, ale společně se přiblížení pravdě.¹⁴¹ Kritický racionalismus v praktickém životě se ovšem ubírá poněkud jinými a pragmatičtějšími cestami. Je všeobecně známo, že člověk má sklon k potvrzování teorií, domněnek, předkládaných hypotéz než k jejich odmítání. Zároveň nelze očekávat v běžném životě, že si například dítě nevytvoří indukci svoji teorii, že když pětkrát hodí kamenem do okna, tak i po šesté lze očekávat rozbití skleněné tabulky. Indukce zůstane v onom všedním a snad lze říci i v „nevědeckém“ životě stále platnou metodou poznávání okolního světa. V hovorech lze často slyšet argument „no, když to ale říkali v televizi, psali v novinách...“ jako justifikační stanovisko akceptace předkládaného řešení nějakého problému. Popper by zde určitě nesouhlasil, zvláště čteme-li jeho teze o špatně postavených otázkách typu „*Na jakém zdroji zakládáš své tvrzení?*“¹⁴², neboť dle něj odpověď předem předpokládá autoritářské tvrzení a navíc – pokud bychom chtěli zdůvodňovat k samým kořenům poznatku, dostáváme se do nekonečného regresu. Osobně si však myslím, že všechny mediálně hlásané „pravdy“ by měly být podrobeny kritickému zkoumání a to nejen snad ve smyslu právníckého *qui bono*, ale z hlediska všech dostupných ověřitelných faktů.^{143,144} Ve své práci učitele na základní škole praktické slyším často na začátku školního roku, když opakuji s dětmi body školního řádu (neboť opakování je matka moudrosti), ohlasy na část řádu, kde se praví, že žák má právo na svůj názor. Velmi často se stane, že se ozve nějaký žák a praví, že pokud bude trvat na názoru, že $5 \times 5 = 20$, je to jeho názor a má na něj právo. Obvykle vysvětluji, že názor musí být

¹⁴¹ POPPER, Karl R. *Život je řešení problémů: o poznání, dějinách a politice*. s. 137.

¹⁴² POPPER, Karl R. *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge*. s. 32.

¹⁴³ Koneckonců ani v univerzitní praxi není s oblibou přijímána citace z Wikipedie.

¹⁴⁴ Samozřejmě mám na mysli podstatné informace, které nějakým způsobem konstituují naše myšlení, názory a vnímáme je jako podstatné - na rozdíl od bulvárních informací, jejich ověření nám intelektuálně moc nepřinese.

podepřen fakty, jinak je to obyčejný blábol. Dovolím si zde připojit svůj názor na výchovu a vzdělávání, který pramení z mé praxe učitele. Dle mého názoru naše školství osciluje mezi dvěma póly – mezi pólem „encyklopedismu“ a pólem „pěstování názorovosti“. První pól učení vytvářející „chodící encyklopedie“ bez vlastního kreativního názoru je ztotožňován s minulým způsobem výuky. Druhý extrém pěstování vlastních názorů ovšem bez důrazu na jeho faktuelní podepření, je typem výuky importované ze zahraničí, která dle mého názoru tak nabývá dnes převahu. Je vcelku jasné, že je nutná zlatá střední cesta. Z tohoto hlediska pak vidím hlavní úkol školství, zvláště pak na základních školách, v pěstování onoho kritického racionalismu v duchu humanity, jehož hlavní myšlenky byly Popperem představeny.

Svéráznému pojetí kritického racionalismu v praxi se u nás věnuje Spolek skeptiků Sysifos, který se odvolává na odkaz Karla Raimunda Poppera a pranýřuje pavědecké teorie udílením Bludných balvanů. Paul Fayerabend by jistě s jejich činnostmi ostře nesouhlasil a prohlásil je za „pedantické popperiány“, nicméně činnost tohoto spolku je mi sympatická. Samozřejmě, že je jistě vítaná pluralita názorů a idejí, ale co se týká oblastí, které mohou člověku ublížit (homeopatie versus zanedbání léčby vědecky prověřené, astrologie versus spolehnutí se na své přednosti a odhodlání „vzít osud do vlastních rukou“ atd. atd.), je třeba mít se na pozoru.¹⁴⁵ Popper ve svých dílech několikrát vyslovuje myšlenku, že žijeme v nejlepším možném světě z hlediska dějin. Souhlasím s ním, snad bych jen dodal: „ale ve světě, který klade na jednotlivce z hlediska poznání největší nároky“. Oč jednodušší to měl člověk v minulých dobách bez mediální záplavy informací. Dnes je třeba skutečně kriticky třídit informace, které na člověka chrlí tisk, televize, internet, rozhlas. Všechny tyto média by bez vědy dnes neexistovaly. Pro evropskou civilizaci je

¹⁴⁵ Obvykle žákům ve škole říkám – „Věřit můžete pochopitelně čemu chcete, ale v okamžiku, kdy vám tato „idea“ začne sahat po peněžence, mějte se na pozoru.“

právě typické její spojení s vědou, která dnes hraje takřka rozhodující roli. Na závěr cituji Zuzanu Parusnikovou z její knihy „Rozum, kritika, otevřenost“ a tímto citátem lze snad shrnout to podstatné pro vědce i obyčejného člověka z díla Karla Raimunda Poppera:

„Omyl totiž není prohrou, ale přínosem, jestliže stimuluje růst vědění.“¹⁴⁶

¹⁴⁶ PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. s. 17.

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

Primární zdroje

POPPER, Karl R. *Logika vědeckého bádání*. Vyd. 1. Překlad Jiří Fiala. Praha: Oikúmené, 1997, 617 s. ISBN 80-86005-45-3.

POPPER, Karl R a Konrad LORENZ. *Budoucnost je otevřená*. Praha: Vyšehrad, 1997, 128 s. ISBN 80-7021-203-9.

POPPER, Karl R. *Život je řešení problémů: o poznání, dějinách a politice*. Vyd. 1. Přeložil Jaroslav Kohout. Praha: Mladá fronta, 1998, 287 s. ISBN 80-204-0686-7.

POPPER, Karl R. *Věčné hledání: Intelektuální autobiografie*. Vyd. 1. Přeložila Jana Odehnalová. Praha: Prostor/Oikoymenh/Vesmír, 1995, 232 s. ISBN 80-85190-37-0.

POPPER, Karl R., ECCLES, John C. *The Self and Its Brain*. Berlin: Springer-Verlag, 1977, 597 p. ISBN 0415058988.

POPPER, Karl R., *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*. Oxford: University Press, 1972, 390 p. ISBN 0198750242.

POPPER, Karl R. *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge*. London: Routledge and Kegan Paul, 2007, 582 p. ISBN 0-415-28594-1.

PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Rozum - kritika - otevřenost: živý odkaz filosofie K. R. Poppera*. Vyd. 1. Praha: Filosofia, 2007, 335 s. ISBN 978-80-7007-253-0.

PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Kritický racionalismus a jeho vyústění*. Praha: Academia, 1989, 83 s.

Sekundární zdroje

ARISTOTELÉS,. *Druhé analytiky. Organon IV.* Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1962, 192 s.

BACON, Francis. *Nové organon.* Vyd. 1. Praha: Svoboda, 1974. 249 s.

BLECHA, Ivan. *Svědectví filosofie: ohlédnutí za 20. stoletím.* Vyd. 1. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2009, 527 s. ISBN 978-80-7182-275-2.

DEMJANČUK, N., FAJKUS, B., FIALA, J., SLAVÍK, J. *Imre Lakatos a filosofie vědy.* 1. vyd. Plzeň : Západočeská univerzita, 2005, 58 s. ISBN: 80-7043-347-7.

FAJKUS, Břetislav. *Filosofie a metodologie vědy: vývoj, současnost a perspektivy.* Vyd. 1. Praha: Academia, 2005, 339 s. ISBN 80-200-1304-0.

FEYERABEND, Paul K. *Rozprava proti metodě.* Vyd. 1. Přeložil Jiří Fiala. Praha: Aurora, 2001, 430 s. ISBN 80-7299-047-0.

HAUZER, Karel, BÍGL Zdeněk. *Filosofie I.* Praha: ČZÚ, 2000, 132 s. ISBN 80-213-0696-3.

HUME, David. *Zkoumání lidského rozumu.* Vyd. 1. Přeložil Vojtěch Gaja. Praha: Svoboda, 1972, 224 s.

KUHN, Thomas S. *Struktura vědeckých revolucí.* Vyd. 1.. Přeložil Tomáš Jeníček. Praha: Oikoymenh, 1997, 206 s. ISBN 8086005542.

Internetové zdroje

KREJČÍ, Rudolf. *Poslední setkání s Karlem Popperem.* [online]. [cit. 2014-02-02]. Dostupné z: <http://www.phil.muni.cz/fil/sbornik/2002//12krejci.html>

Univerzita Karlova 3. lékařská fakulta. *Sir Karl Popper v Praze.* [online]. [cit. 2014-01-08]. Dostupné z: http://old.lf3.cuni.cz/aff/p1_c.html.

University of Kentucky. *Thomas Kuhn*. [online]. [cit. 2014-03-12].
Dostupné z: <http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/Kuhnsnap.html>.

Biographybase. *Paul Feyerabend Biography*. [online]. [cit. 2014-03-12]. Dostupné z: http://www.biographybase.com/biography/Feyerabend_Paul.html.

Tel-Aviv University. *Prof. Joseph Agassi Curriculum Vitae*. [online]. [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: <http://www.tau.ac.il/~agass/joseph.htm>.

University Of Ottawa. *Biography Mario Bunge*. [online]. [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <http://www.uottawa.ca/publications/interscientia/biographies/bunge.html>.

El Poder de la Palabra. *Larry Laudan*. [online]. [cit. 2013-12-22]. Dostupné z: <http://www.epdlp.com/escritor.php?id=7268>.

University of Houston: *Gerald Holton Biography*. [online]. [cit. 2014-02-23]. Dostupné z: <http://digital.lib.uh.edu/collection/jmac/item/28>.

11 RESUMÉ

The thesis is focused on a research of Critical rationalism in work of Karl Raimund Popper. In a short biography are implied the most important moments directing him towards his theory of Critical rationalism. An attention is given to basic thoughts and principles of Popper's philosophy – the critics of an inductive methodology and then concepts of falsification, corroborate, verisimilitude and hypothetic deductive method. In the thesis are analyzed influences of philosophical surroundings, which formed Popper's ideas – newpositivism and Vienna circle. After a short introducing of inductivism influences in a scientific methodology are shown Popper's objections and his criticism towards the inductivism itself. In a relation with Popper's theory of the world cognition is also mentioned his conception of the three worlds and his evolution model of cognition. Next part of the thesis is devoted to critics of Popper; attempts to make changes in his philosophy by followers and also by opponents of Popper's Critical rationalism. In a conclusion follows reflection of Karl Popper's legacy and his influence on a philosophy of science, as well as is mentioned a reflection of the Critical rationalism in a common life.