

# Instalace pojmu „aktuální mentální model“ jako gnoseologické kategorie

Vilém Kmuníček

<https://vilem-kmunicek.cz>

## Resumé

Pokoušíme se konstituovat a zavést pojem *aktuální mentální model (AMM)*, tak, jak k němu dospívá dnešní filosofické myšlení při setkání s takovým jevem, jako je virtuální realita. Opíráme se o letmý nástin hledání gnoseologických jistot, jež dospělo ke zjištění čtyř bariér mezi poznávajícím subjektem a realitou, kterými jsou hiát mezi jevem a podstatou, mezi smyslovými počítky a realitou, uzavřenost do vědomí a do logických forem názoru. Tyto překážky lze překonat jen předpokladem, že naše myšlení má smysl, neboť jeho hlavní funkcí je odrážet realitu, předpokladem, který by se měl v průběhu společensky (vědou) realizovaného poznávacího procesu kruhem potvrdit, a na základě evidence faktu *uvědomuji si*, kotvící u Descartesa. Vedle AMM se objevuje potřeba zavést i pojem *fixní mentální model* a *myšlenkově-pojmový systém*. Tyto tři pojmy by měly umožnit popis vztahu subjekt–objekt tak, aby byl fakt existence subjektu odpovídajícím způsobem integrován do vědeckého poznávacího procesu.

## Klíčová slova

aktuální mentální model, fixní mentální model, myšlenkově-pojmový systém, mentalismus

## 1. Filosofická východiska

Jedna z jistot, kterou člověk hledá, je jistota poznání. Jde o to, vědět s jistotou, jak co je, aby se mohl zorientovat ve světě a podle toho, co je, jednat.

Hledá-li člověk jisté poznání, musí nejdříve začít přemýšlet, v čem tkví jistota poznání, co činí naše poznání jistým, o jakém poznání vůbec můžeme říci, že je jisté.

Tyto otázky spadají do oblasti zájmu filosofie. V dějinách filosofie se můžeme jako o východisko k úvahám o jistotě poznání opřít o myšlenky eleatů<sup>1</sup>. Díky nim jsme si uvědomili, že není jistá představa světa, jak se nám svět jeví. Eleaté zjistili, že svět se nám jeví odlišně od své podstaty, a snažili se za jevy tuto podstatu nalézt. Pokud platí, že podstata skutečnosti se projevuje v tom, jaká se nám skutečnost jeví, je tu naděje, že můžeme od jevů dospět k podstatě. V každém případě jsme tu však narazili na předěl mezi podstatou a jevem.

Jak těžko překonatelný tento předěl je, si uvědomil Platón, který dospěl k představě temné jeskyně, v níž pozorujeme, zády ke skutečnosti, pouhé její stíny.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Zlomky předsokratovských myslitelů*. Přel. K. Svoboda. Praha, Státní pedagogické nakladatelství 1989, s. 22–46.

<sup>2</sup> Srovnej Platón, *Ústava, 7. kniha*. Přel. E. Peroutka – Fr. Novotný. Praha, J. Laichter 1921, s. 250.

Naše konstatování pochopitelně říkáme s vědomím, že Platon svou metaforu použil jako ilustraci svého vidění světa, jeho rozvrstvení na oblast idejí a oblast reality, a tvrdíme tím, že *mutatis mutandis* však tato metafora *de facto* odráží něco jiného, totiž to, jak do našeho vědomí vstupuje odraz reality, jak se ve vědomí odraz reality vytváří; chápeme ji tak, jako F. Bacon ve své kategorii idoly jeskyně (*Nové organon*. Přel. M. Zůna. Praha, Svoboda 1990, s. 87).

Aby z těchto zdeformovaných stínů zrekonstruoval předměty, jimiž byly vrženy, tedy podstatu, skutečnou podobu světa, snažil se Francis Bacon<sup>3</sup> zjistit, co a jak tyto stíny deformuje, a tyto vlivy klasifikoval jako idoly.

Jeskyni, do níž je člověk uzavřen, se pokusil blíže vykreslit George Berkeley.<sup>4</sup> Dospěl k závěru, že mezi člověkem a světem existuje přehrada smyslů a že tato přehrada je natolik neprostupná, že nemůžeme říci nic o tom, co je za smyslovými signály. I když si můžeme myslet, že smysly nás sice od skutečnosti dělí, ale zároveň nám o ní sdělují, jak vypadá, nic to nemění na tom, že jsme objevili druhý předěl mezi skutečností a člověkem: smysly.

Po znejistění toho, co je za smysly, hledal René Descartes<sup>5</sup> aspoň nějakou jistotu a našel jistotu konkrétního lidského vědomí. Tato jistota se však stává konstatováním další ohrady, do níž je vůči skutečnosti člověk uzavřen: vše, co se člověk o skutečnosti dozvídá, jsou pouhé obsahy vědomí a je možné se domnívat, že nic jistého za těmito obsahy vědomí nelze tvrdit, pokud ovšem nepřijmeme předpoklad, že těmito obsahy vědomí nám do vědomí vstupuje skutečnost. Ať tak, či tak, musíme konstatovat třetí předěl mezi skutečností a člověkem.

Když se nad obsahy vědomí zamyslíme spolu s Ladislavem Klímou,<sup>6</sup> dozvíme se, že myslíme v myšlenkách a že nemůžeme myslet jinak. Esence našeho vědomí – naše myšlení je spoutáno logikou a my se nemůžeme nijak dostat ven z této cely. A to je čtvrtý předěl mezi skutečností a člověkem.

Mezi skutečností a člověkem jsme objevili čtyři bariéry, jež se zdají znemožňovat poznání. Je to v prvé řadě cézura mezi jevem a podstatou, dále je to nemožnost jistě tvrdit něco za smyslovými podněty a poté za obsahy vědomí a za čtvrté je to nemožnost vysáhnout z logických forem myšlení k jistotě, že jsou oprávněny.

Tyto čtyři zásadní nejistoty jsme zjistili jako jistotu. Ovšem jen potud, pokud má naše uvažování smysl, tj. pokud lze předpokládat, že myšlenkově-pojmové a logické formy, v nichž je uzavřeno naše myšlení, jsou přiměřené skutečnosti, o níž vypovídají. Pokud by to neplatilo, je naše situace bezvýchodná. Abychom se mohli pohnout dále, nezbyvá nám nic jiného než přijmout neprokazatelné tvrzení jako předpoklad, a předpokládat tedy, že naše uvažování má smysl, tj. že myšlenkově-pojmové a logické formy, do nichž je uzavřeno naše myšlení, umožňují před vědomí předvádět skutečnost v její autentické podobě, takovou, jaká je.

Takto jsme překročili nejnvtírnější bariéru mezi člověkem a skutečností.

Dostali jsme se tak do sféry uzavřenosti člověka do vědomí, v níž můžeme lišit nanejvýš vědomí a jeho obsahy.

Jistota, kterou tu objevil René Descartes, je jistota vědomí, jež je pro každého člověka evidentní, zřejmá.

<sup>3</sup> Bacon, F., *Nové organon*. Přel. M. Zůna. Praha, Svoboda 1990, s. 86–88.

<sup>4</sup> Berkeley, G., *Pojednání o základech lidského poznání, kde se zkoumají hlavní příčiny omylu a nesnázi ve vědách, spolu s důvody skepticismu, ateismu a bezbožnosti*. Přel. J. Brdík. Praha: Svoboda, 1995, s. 62–63, 72, 83.

<sup>5</sup> Descartes, R., *Rozprava o metodě, jak správně vést svůj rozum a hledati pravdu ve vědách*. Přel. V. Szathmáryová-Vlčková. Praha, J. Laichter 1947, s. 40.

<sup>6</sup> Líznar, M., *Filosofická terminologie Ladislava Klímy. Diplomová práce*. Brno, Masarykova univerzita v Brně, Pedagogická fakulta 2006. Srov. tam zejména explikace pojmů egosolismus (s. 27) a metalogika (s. 31–32) a na s. 51 v kapitole o hodnocení Klímova díla pak konstatování: „I kdyby se filosofie vědou stala, pořád nepřekročí rámec lidské racionality a lidského vidění světa. Nikdy nezískáme jistotu, že logika, tento mocný nástroj všech vědecky orientovaných filosofů, není platná pouze v rámci lidské racionality. Nemůžeme nikdy s jistotou říct, že může existovat mysl schopná myslet logický spor. Stejně tak nemůžeme tvrdit, že neexistuje svět, v němž by byly zákony logiky neplatné.“

Takto evidentní jsou pro člověka zároveň tři skutečnosti: vědomí samo o sobě, člověkově já, které je nositelem vědomí, a obsahy vědomí. To proto, že jde v podstatě o evidenci aktu uvědomování, již lze vyjádřit výrokem *Uvědomuji si*, který postihuje zmíněnou trojjednost evidence (evidenci *uvědomování si*, toho, *kdo si uvědomuje*, i toho, *co si uvědomuje*).

Z těchto tří entit, tří jistot je jaksi prázdné, bodové (Edmund Husserl<sup>7</sup>) vědomí, samo o sobě je jenom scénou pro obsahy, nic víc si z něj neuvědomujeme, co je za ním, je mimo jeho dosah.

Podobně já je mimo scénu vědomí, „sedí v hledišti“.

Na rozdíl od vědomí a já jsou obsahy vědomí bohatě strukturovány a my se můžeme soustředit na ně.

Obsahy vědomí, při vši své rozmanitosti, tvoří jakýsi organický celek měnící se v čase; formuje se ve sledu přítomností, je aktuální a jeho podstatnou vlastností je, že nám většinou skrze smysly předvádí smyslově názornou představu skutečnosti. Proto se zdá být vhodné nazvat tento celek, tyto aktuálně přítomné obsahy vědomí, *aktuálním mentálním modelem (AMM)*.

Pokusme se tento pojem přiblížit co nejintuitivněji.

Představme si, že sedíme za stolem a píšeme. Jaký bude v takové situaci obsah našeho vědomí? Neboť to je důležité: *všechno, co si uvědomujeme, je obsahem našeho vědomí*, je to výsledkem složité analyticko-syntetické práce našeho mozku, který nám ten obsah vědomí dodává najednou, vcelku, ač složený z řady komponent: tu si uvědomujeme, že sedíme za stolem a píšeme, tu si uvědomujeme, že přemýšlíme o tom, co píšeme, tu cítíme svědění na hlavě a škrábeme se, tu si uvědomíme, že slyšíme bzučet počítač, tu se podíváme na fotografii vnoučka a vzpomeneme si na pěkné chvílky s ním, tu si uvědomíme bolest palce křečovitě držícího tužku... a to všechno tvoří obsah našeho vědomí, jak se nám převaluje a mění v mysli v čase. Náš mozek bez ustání pracuje a před vědomí nám předvádí další a další obsahy; ustane, jen když spíme, a ani to ne tak úplně – někdy se nám zdají sny, výsledek chodu mozku na volnoběh, při němž je vyňat z tlaku smyslových podnětů, kterému podléhá za bdění. Obsahem našeho vědomí je obraz skutečnosti kolem nás i to, jak na nás tato skutečnost působí a co při tom pocítujeme, zda strach, či hnus, zda potěšení, nebo se nám něco zdá být krásné. Ač máme dojem, že je to všechno kolem nás, je to naopak v naší mysli, je to pouhý obraz skutečnosti kolem nás, je to výsledek práce mozku ve spolupráci se smyslovými orgány. Vše, co si uvědomujeme, je obsahem našeho vědomí, a nikoli skutečností samou, a my můžeme to, co si uvědomujeme, pojmenovat souslovím *aktuální mentální model*. To proto, že mozek nám ve sledu přítomností v každé z nich aktuálně přivádí před vědomí model reality, a to model, na rozdíl od běžného užití tohoto pojmu, specifický pro lidskou psychu. Přitom přívlastek „mentální“ nám vysvětluje původ tohoto modelu, tj. to, že je to produkt mysli (nikoli že tento model zobrazuje psychické jevy).

Tak jsme se dopracovali k termínu aktuální mentální model, který má označovat to, co si právě, aktuálně uvědomujeme, když jsme v bdělém stavu a máme otevřené oči. Zavřeme-li oči, aktuální mentální model (AMM) zmizí. (Abychom byli přesní, ještě bychom si museli zacpat uši a nos, zrušit dotykové a chuťové počítky a tělové čítí a přestat myslet, zkrátka ztratit vědomí, aby AMM zmizel úplně.)<sup>8</sup>

Na AMM je důležitá právě aktuálnost, mžikovost, to, že jde o přítomnost, před vědomím se nám promenují jeden AMM za druhým, jak v sebe navzájem jeden v druhý beze švů

<sup>7</sup> Macháček, J., Husserl Edmund. In: Kol. aut., *Stručný filosofický slovník*. Praha, Svoboda 1966, s. 176.

<sup>8</sup> Srovnej heslo Mentální model ve Wikipedii (<http://cs.wikipedia.org/wiki/>). Náš pojem (viz zde 4. oddíl) se od jejího pojmu zásadně liší. Nejblíže našemu pojetí je tam uvedená definice Jaye W. Forrestera, a to jen její první věta: „Obraz světa okolo nás, který nosíme v hlavě, je pouhým modelem.“ Podle Šusta, M. Několik slov o systémové dynamice a systémovém myšlení. Web: Proverbs, a. s. [online]. 2004, [cit. 2009-01-10]. Proverbs, a. s., 17. 5. 2015 už nedostupné.

přecházejí, jako tok přítomností, tok aktuálních mentálních modelů. Minulé AMM vytvářejí přítomnému AMM kontext, stávají se díky paměti fixním mentálním modelem (FMM), na jehož pozadí je každý AMM vnímán.

AMM je pro mne, na základě toho, co si introspekci uvědomuji, aktuální, přítomný, momentální<sup>9</sup> obsah individuálního vědomí. Tento obsah se však liší podle toho, na co subjekt zaměří pozornost, a rozpadá se na relativně nezávislé až disparátní složky.

AMM může vznikat přímou recepcí reality a obsahem vědomí je pak *AMM z čítí* (který se také rozpadá na jednotlivé entity, věci), tedy to, co z větší části zmizí, když zavřeme oči, co je ze značné části nahraditelné aparátem konstituujícím virtuální realitu, ale co je také nahraditelné v ještě větší míře vnímáním fixací<sup>10</sup> (čtením, resp. poslechem textu, zejména uměleckého, sledováním filmu, apod., přičemž dochází k vytváření AMM z fixace).

Když zamezíme čítí, AMM z čítí zmizí. Čítí jako zdroj AMM bývá nejčastější, nikoli však zdroj jediný a přitom AMM co do zdroje bývá komplexní, zřídka jej konstituuje pouze jeden zdroj, zároveň však většinou můžeme zjistit zdroj pro právě přítomný AMM převažující.

Při AMM z čítí se uplatňují smysly a vytváří se AMM vnějšího světa, nelze však opomíjet ani vnitřní tělové čítí, jež je však ve srovnání s vnějším většinou minimální (kromě vědomí povrchu těla a polohy tělesných částí doplňuje AMM z čítí např. o vnitřní bolest).

AMM z čítí lze označit za autentický v protikladu k *AMM z fixací*. Podle jejich druhu lze AMM z fixace dělit takto: Téměř na úrovni čítí vzniká AMM při vnímání **fixací**, jimiž jsou artefakty (obraz, socha, hudba a jiné reprodukční artefakty) a technické fixace (fotografie, film, holografie); v jejich případě jde totiž o dílčí citaci reality. Zprostředkovanost přes slovo a myšlenkově-pojmový systém (MPS) je zřejmá při vytváření AMM z fixace, která je tvořena zvukovým slovem nebo textem.

Obsahem vědomí tak může být *AMM představový* (kdy buď slova v nás vyvolávají příslušné představy a celé fantazijní světy, nebo se sami, v závislosti na myšlenkách, v těchto fantazijních světech pohybujeme, případně v představách řešíme nějaký problém, či vytváříme projekt),

*AMM vzpomínkový* (AMM z fixního mentálního modelu (FMM), kdy se obsah našeho vědomí opírá o paměťové záznamy dříve vnímaných AMM z čítí),

ale hlavně *AMM myšlenkový* (AMM z myšlenkově-pojmového systému (MPS)), při jehož realizaci si uvědomujeme a formulujeme myšlenky na potměšlém pozadí AMM z čítí, kdy jsme soustředěni na přemýšlení a aktuálně přítomnou realitu plně nevnímáme,

a může to být *AMM snový*, když buď sníme, nebo si na sny vzpomínáme.

Obsah vědomí dále mohou tvořit nálady, pocity a city, které je možné prožívat v závislosti na AMM z čítí jako jeho zbarvení, podkres, či právě AMM z čítí přímo nálady, pocity a city indukuje. Součástí AMM se stávají chtění, přání, touhy, potřeby a také intuice a tušení. Mezi druhy AMM můžeme rozlišit také AMM pracovní, a to AMM pracovní z myšlenek (uvažují, že...), AMM pracovní z představ (představuji si, že...) a AMM pracovní myšlenkově-představový (kombinují představy a myšlenky).

Ve skutečnosti, jak už bylo zmíněno, se AMM takto nerozpadá, je jednotlivý. AMM z čítí může být zbarven city a pocity, může být zaostřen, zvýznamněn skrze FMM a MPS, může být pozorností zaměřen na určitý výsek skutečnosti.

Všechny tyto složky obsahu vědomí (zúčastněny v různé míře) vytvářejí *celek*, kterým je právě *přítomný obsah vědomí*, AMM. (Tento celek je jako celek generován mozkiem ve

<sup>9</sup> Možná by bylo místo AMM hezčí říkat *momentální mentální model* (případně chcete-li, *mo-mentální model*, *moMentální model*), s údernou zkratkou MMM. Myšlenkový směr, v jehož základě pojem AMM leží, bychom pak mohli zvat *mentalismus*.

<sup>10</sup> Jako je např. nějak zaznamenaný text, fotografie, film apod.

chvích, kdy jsme při vědomí, ať bdělí, či snící.) Situace je ovšem ještě složitější, protože každý AMM je součástí toku AMM, v němž jeden AMM přechází plynule či disparátně v další, přičemž tok AMM díky tomu zdánlivě přesahuje přítomnost, je delší než řez přítomnosti, který postrádá časový rozměr.<sup>11</sup>

Součástí AMM je tedy všechno, co si v tom kterém okamžiku uvědomujeme, a každý přítomný obsah vědomí jako celek je aktuálním mentálním modelem.

V předchozím textu se vedle AMM objevily ještě dva nové pojmy: *fixní mentální model (FMM)* a *myšlenkově-pojmový systém (MPS)*.

Uvědomování si AMM probíhá na pozadí něčeho, čím je AMM přesahován, do čeho je AMM včleněn, čím je AMM zaměřen. Tuto entitu, toto vidění skutečnosti nezávislé na času, které vytváří kontext každého AMM, umožňující nám jeho pochopení, nazveme fixní mentální model (FMM). V běžných pojmech je to něco jako zkušenost a hlavním nositelem je paměť, díky které, zobecněním zkušenosti z jednotlivých AMM, FMM vzniká.

Jako nejvyšší stupeň zobecnění této zkušenosti se vytváří úroveň myšlenkově-pojmová, vnitřně logicky uspořádaná. Tuto úroveň zkušenosti nazveme myšlenkově-pojmový systém (MPS). Je pro něj charakteristické, že je jím zaměřen každý AMM tak, že dává obsahům z AMM význam. V rámci MPS se lze pohybovat do jisté míry autonomně, nezávisle na AMM (ačkoliv vzniká zobecněním zkušeností z AMM a potažmo z FMM) logickým odvozováním myšlenek. Vlastností MPS je, že jej lze vyslovit, fixovat slovy.

AMM, FMM a MPS lze pokládat (opomineme-li intuici, tušení, city a pocity) za hlavní nástroje orientace ve světě, poznání, protože v našem vědomí vytvářejí model skutečnosti. Protože nemáme možnost zjistit, co je za tímto modelem, nezbyvá nám nic jiného než přijmout další předpoklad: Obsahy vědomí jsou organizovány tak, aby nám dávaly co nejuvěrnější představu o skutečnosti.

Jak zjistili už eleaté ve svých paradoxech, MPS se může dostat do zásadního rozporu s AMM. Cílem veškeré poznávací aktivity je pak dojít k souladu AMM a MPS. Jde o to, nalézt vždy MPS takový, aby v něm byly akceptovatelné a vysvětlitelné všechny AMM, všechny obsahy vědomí.

Do tohoto rámce spadají i námi přijaté předpoklady. Jsou částí MPS, který budujeme, a můžeme je tvrdit, jen pokud v dalším postupu poznávacího procesu nedojdeme k AMM či jistým tvrzením, které naše předpoklady nepopřou, s tím, že bychom zároveň měli dojít k jejich potvrzení, resp. zjištění, že jsou integrální součástí MPS, který budujeme. Takto získaný vyslovený MPS nazveme ontologický model.

AMM, FMM a MPS konkrétního vědomí mají svůj počátek i vývoj a v určitém okamžiku mají svou konkrétní podobu bez ohledu na naši vůli. Vytvářejí se „samy od sebe“, „automaticky“. Naše vědomí nám něco tvrdí a nám nezbyvá než tyto postuláty přijmout jako výchozí předpoklady. (Takto jsme ostatně vůbec začali tuto úvahu, takto jsme si mohli dovolit zařadit klasifikaci obsahů vědomí – na základě stávajícího autorova FMM a MPS.) To platí o všech tvrzeních „zdravého rozumu“ – tak přijímáme předpoklad, že svět je v podstatě takový, jaký jej vidíme, tedy že máme tělo, které je tělesem ve světě tvořeném i dalšími hmotnými tělesy, z nichž některá jsou obdařena vědomím jako my a nazýváme je bytostmi, atd. atd. Tak je, opět předpokladem, a to předpokladem platnosti vnucujících se tezí „zdravého rozumu“, vykročeno z uzavřenosti do vědomí, resp. do smyslů.

Bytosti spolu komunikují pomocí slovně objektivovaných MPS a společně se pokoušejí dospět k jednotnému *ontologickému modelu (OM)*, který by vysvětloval všechny AMM všech těchto bytostí. Takto je tedy řešeno překročení poslední propasti, jež nám zbyla,

<sup>11</sup> Např. přemýšlíme-li, naše myšlenky jsou souvislé a přecházejí z jedné přítomnosti do druhé, aniž by to vadilo nebo bylo nějak reflektováno: formou názoru je totiž spojitý tok přítomností, což je umožněno zejména pamětí.

propasti mezi jevem a podstatou. Jevem, čili AMM, a podstatou, čili tím, jaká skutečnost skutečně je, což by měl hodnověrně, s největší jistotou, jaké jsme schopni dosáhnout, postihovat ontologický model, k němuž svým všelidsky založeným úsilím spějeme.

Jak je zřejmé, přiblížil se náš pojem ontologický model pojmu *paradigma*. Je mezi nimi nějaký rozdíl? Ontologický model je zřejmě to, co cílevědomě buduje věda, paradigma jsou podle všeho základní myšlenková schémata převládající v té které době v té které společnosti. V tomto pojetí by pak ontologický model představoval vědecké paradigma.

## 2. Empirické zakotvení pojmu „aktuální mentální model“

Nová doba nám přináší empirické zkušenosti, smyslové zážitky, s nimiž se člověk dosud nesetkal. Díky vynálezu dalekohledu jsme si mohli na vlastní oči prohlédnout povrch Měsíce, díky sestrojení kosmických dopravních prostředků jsme se po něm mohli projít a pocítit jeho šestkrát menší přitažlivost. V oblasti čítí je však naprostým převratem fenomén virtuální reality. Tak převratným, že jeho zkoumání bude, zdá se, mít i kon-sekvence filosofické. Zatímco dosud teorie předjímalá praxi (o Měsíci se předpokládalo, že je vesmírným tělesem, a potom jsme je jako takové spatřili, zmapovali a navštívili), virtuální realita překvapivým prožitkem, který vyvolává, senzuaální empirií, již zpro-středkovává, dodatečně formuje naše představy o světě. Jak, to se pokusíme nastínit.

Zřejmě zásadním pramenem sdělení o fenoménu virtuální reality je publikace *Silicon Mirage*, již napsali Steve Aukstakalnis a David Blatner.<sup>12</sup>

Od průkopníka v oblasti virtuální reality Jarona Laniera pochází v roce 1989 zformulovaná definice virtuální reality. Podle něj je to „počítačem vytvořené interaktivní trojrozměrné prostředí, do něhož se člověk totálně ponoří“.<sup>13</sup>

Reálný význam této zobecňující abstraktní definice spočívá ve skutečnosti, že člověk k tomu, aby se „ocítl ve virtuální realitě“, potřebuje složité technické zařízení (jež nyní existuje v řadě technologických variant a jehož optimální podoba se dosud hledá). Podstata tohoto zařízení spočívá v tom, že do zorného pole subjektu, pro každé oko zvlášť, se vloží displej, na němž je počítačem vytvářen obraz takový, aby ve vědomí subjektu vznikl prostorový vjem zobrazené skutečnosti. Zároveň jsou do obou uší subjektu z počítače zaváděny zvukové podněty takové, aby v subjektu vyvolaly dojem prostorového zvukového vjemu, pocházejícího z „reality“, již vidí. Do třetice pak má subjekt navlečeny speciální rukavice, jež jsou schopny simulovat dojem hmatového vjemu „reality“, již vidí a slyší.

Takto vybaven subjekt v aktivovaném zařízení získává dojem, že se ocítl v jiném světě, v jiné realitě, než ve které byl dosud, zkrátka ve virtuální realitě, v té, kterou právě vidí, slyší a hmatá.

Je zjevné, že vytváření virtuální reality vychází z pochopení, že určitým způsobem organizovanou stimulací smyslů (určitým organizovaným působením na čidla) lze ve vědomí recipienta vytvořit relativně libovolný vjem reality, která je odlišná od reality skutečné. Pro „vjem reality“ je přitom důležité, jak to poprvé zmiňuje Lanierova definice, že recipient má dojem, že je do této reality „ponořen“. K tomuto pojmu naši autoři uvádějí: „Být ponořen znamená být něčím zcela obklopen – je to všude, kam se podíváme, kam se

<sup>12</sup> V českém překladu je u nás dostupná pod názvem *Reálně o virtuální realitě. Umění a věda virtuální reality*. Přel. Jan Klimeš. Brno, Jota 1994.

<sup>13</sup> Viz pramen z předchozí poznámky, s. 11.

pohneme.“<sup>14</sup> A pokračují dále: „Toto obklopení podněty vyvolávajícími naše vjemy umožňuje neustále vytvářet a aktualizovat model prostředí v našem vědomí.“<sup>15</sup>

Zmíněná definice ponoření konstatuje objevené zjištění, a to fakt, že smyslovou recepcí reality vzniká v našem vědomí model reality, která obklopuje recipienta, takový, že recipient je do něj ponořen. Technologie virtuální reality pak umožňuje ve vědomí recipienta vytvořit relativně libovolný model, tj. model nezávislý na realitě, jež recipienta obklopuje, a to takový, že i do něj bude recipient ponořen, jako je normálně ponořen do modelu jej obklopující reality.

V našich úvahách se objevil pojem „model“. Naši autoři jej ve snaze uchopit problém začali zcela intuitivně používat pro popis aktuálních obsahů vědomí. Někdy je zřejmé, že jej chápou jako obsah vědomí zvláštního typu, tj. jako myšlenkově-pojmový, teoretický, poznávací model v tradičním pojetí, srovnej např. „Model organizace firmy“,<sup>16</sup> jindy si už uvědomují, že celý aktuální obsah vědomí, který vzniká čítím, recepcí reality, je vlastně také model – viz výše uvedený citát ze s. 25: „model prostředí v našem vědomí“.

Jak jsme se již zmínili, zvláštností tohoto modelu je dojem jeho nositele, který naši autoři postihují pojmem „ponoření“. Pojem ponoření zároveň vystihuje vlastnost, kterou má virtuální realita společnou s reálným aktuálním obsahem vědomí, s modelem reality v našem vědomí, srovnej: „Před televizorem máte spíše pocit pohledu malým okénkem, tentýž pocit budí i displej počítače. Ve virtuálním prostředí však nemáte dojem pohledu zvenčí do jiného světa, ale pohledu zevnitř na tento svět...“<sup>17</sup>

Jev ponoření je ostatně hlavní zábranou v tom, abychom pojmem model pojmenovali aktuální obsahy vědomí, vznikající čítím, v jejich celistvosti. Teprve když se octneme *uvnitř* umělého modelu, ve virtuální realitě, začneme chápat, že i realita v naší mysli, vzniklá přirozenou recepcí, je také model. Srovnej: „Prvky skutečnosti, které se nám zdály pevné jako skála, se po první návštěvě virtuálního světa začínají jevit trochu méně samozřejmé.“<sup>18</sup>

Na tomto místě je vhodné zrekapitulovat, k čemu jsme dospěli.

Dozvěděli jsme se, že při vnímání ve vědomí vzniká model. Abychom jej odlišili od poznávacích modelů v dosavadním pojetí, nazvěme jej mentální model. Protože jeho charakteristickou vlastností je, že je definován přítomností (mění se v čase), doplníme toto sousloví přívlastkem na podobu aktuální mentální model (AMM) (mluví pro to i pasáž „...umožňuje neustále vytvářet a aktualizovat model prostředí...“ v citátu ze s. 25). Abychom AMM, který chceme pojmově konstituovat, odlišili např. od AMM snového (a dalších druhů a typů AMM), nazvěme jej podle jeho zdroje AMM z čítí (AMMč).

Tento AMMč, jak po objevení možnosti virtuální reality víme, může vznikat buď recepcí reality, a pak je to reálný AMMč, nebo recepcí podnětů generovaných uměle, např. počítačem – pak je to virtuální AMMč.

K tomuto výtěžku naší zprávy o virtuální realitě ještě připojme několik myšlenek.

Jak si naši autoři uvědomili, zasáhla existence virtuální reality jistotu skutečnosti, v níž normálně žijeme, v samé podstatě. Říkají o tom: „Jestliže např. slyšíme před sebou štěkat psa a potom před sebou psa i uvidíme, jsme náchylní si myslet, že pes, kterého vidíme, je i zdrojem vnímaného zvuku, ba co víc, že pes i zvuk jsou reálné. Nic z toho nemusí být pravda.“

Snad učiníme líp, když si nebudeme klást otázku, zda skutečnost existuje mimo nás, a raději budeme hledat, co v nás vyvolává dojem skutečnosti.“<sup>19</sup>

<sup>14</sup>Tamtéž, s. 24.

<sup>15</sup>Tamtéž, s. 25.

<sup>16</sup>Tamtéž, s. 15.

<sup>17</sup>Tamtéž, s. 24.

<sup>18</sup>Tamtéž, s. 20.

<sup>19</sup>Tamtéž, s. 19.

Pokusíme se tedy my naznačit odpověď na otázku, již se naši autoři vyhnuli. Podle našeho názoru fakt možnosti virtuální reality paradoxně potvrzuje existenci něčeho jistého za smyslovými vjemy: Víme-li, že reálný AMMč v našem vědomí je nahraditelný virtuálním AMMč, a víme-li, jak byl až do této chvíle (před zkonstruováním virtuální reality) reálný AMMč *pevný*, víme také, že tato pevnost reálného AMMč musí být něčím dána, musí mít nějakého nositele (jako víme, že nositelem virtuálního AMMč je složitý technický aparát). A tímto nositelem je realita. Čili: existuje-li v našem vědomí reálný AMMč, existuje i mimo naše vědomí realita, jejíž recepcí se reálný AMMč v našem vědomí vytváří. Tak se znejistění existence reality (faktem virtuální reality) převrátilo v její potvrzení.

Ještě jednu otázku přenechávají naši autoři filosofům. Zní: „Co je to realita?“<sup>20</sup> Myslíme, že bychom na ni tedy měli odpovědět, a myslíme, že by to mohlo být takto: Realita je to, co v našem vědomí přirozeně, tj. bez technického prostředníka, vytváří AMMč.

### 3. Speklativní vyvození dalších důsledků sestrojení virtuální reality

Moderní doba rozbíjí okovy, jež člověka dosud svazovaly. Postupně padly řetězy zemské přitažlivosti a člověk se nejdříve vznesl do vzduchu, potom do kosmu a okusil i stav beztlíže. O těchto poutech jsme věděli, že nás tíží („Jak lvové bijem o mříže“<sup>21</sup>), padají však i okovy, jež jsme si jako takové neuvědomovali. To je například případ virtuální reality.

Po tisíciletí pro nás bylo samozřejmostí, že po dni odcházíme ze skutečnosti do snů a po noci že se probouzíme do stejné skutečnosti, jako byla ta před nocí. Tato skutečnost tu byla stále, stačilo otevřít oči a viděli jste ji kolem sebe jako stálé pozadí všeho dění. Byla tu jako nezměnitelná jistota. A vida, dnes už to neplatí: okovy skutečnosti, jež nás svíraly, padly. Můžeme po libosti ze skutečnosti odcházet a vstupovat do jiné skutečnosti, skutečnosti umělé, virtuální, která v mžiku „skutečnou skutečnost“ potlačí a zastoupí.

Virtuální realita nám umožňuje prožít zcela zvláštní stav: „být při smyslech“, a přesto nevnímat skutečnost, realitu, která člověka obklopuje, jak je za tohoto stavu zvyklý, nýbrž něco jiného, a to tak, jako by to byla realita sama.

Zkušenost virtuální reality má velkou vypovídací hodnotu. Jednak dokládá, že dosavadní výzkumy v této oblasti se opírají o poznání toho, jak se věci mají, ale zároveň ukazuje i nové pohledy na to, jak se věci mají. Zjevně se např. potvrzují výzkumy smyslové deprivace, jež vyznívají v tom smyslu, že obsah vědomí se utváří díky neustálému toku smyslových podnětů (vědomí ztrácí formu, tvar, jestliže je vyňato z jejich tlaku, tak jako se zhroutí tělo medúzy vytažené z hlubin na břeh). Svědčí o tom i beztvará změť snů, jež je nám předváděna před vědomím za nepřítomnosti tlaku smyslových podnětů, když spíme. Virtuální realita přitom vytvořila postupy, jak tyto toky podnětů uměle generovat.

Zjistili jsme, že tlakem smyslových podnětů před vědomím vzniká aktuální mentální model z čítí (AMMč). Je to zjištění spadající zřejmě do oblasti psychologie. Vzniká tedy otázka, jak dalece může být virtuální realita v přítomném okamžiku inspirativní pro tuto vědu. Náš postup úvah v tomto směru je následující:

Co nového do pohledu na tuto oblast přináší virtuální realita? Její zásadní zjištění spočívá v tom, že určitými počítačovými soubory, a to zrakových, sluchových a hmatových počítků, lze ve vědomí subjektu vytvořit umělý model reality, který je srovnatelný s modelem reality vzniklým přirozeným čítím. Na tomto procesu je důležité, že podněty jsou komplexní (nejde o izolované počítky) a že také výsledek, model reality, je komplexní. Na tomto modelu reality je přitom zajímavé, že ačkoli je složen na základě několika různých počítačových

<sup>20</sup>Tamtéž, s. 19.

<sup>21</sup> Neruda, J., *Písně kosmické*. Praha, Grégr a Dattel 1878, s. 37.



komplexů a tyto komplexy je možno i v tomto modelu odlišit (stačí zamezit tomu kterému čítí, a příslušná část modelu zmizí z vědomí – tj. např. zavřít oči), je model vnímán jako jednoduchý celek, tj. podněty jsou před vědomí předváděny ve vzájemném souladu. Pokud dojde k nesouladu (způsobenému např. nedokonalým generováním podnětů), vyvolává to v subjektu nepříjemné pocity až traumata<sup>22</sup> a na druhé straně zároveň aktivitu analyticko-syntetického mozkového aparátu směřující k opětovnému nastolení smyslového souladu, smyslové harmonie. (Což dokládají např. také pokusy při psaní, jež je kontrolovatelné jen pohledem do zrcadla, či s brýlemi převracujícími obraz, na něž se subjekt po čase adaptuje.)

Díků virtuální realitě jsme měli možnost názorně poznat, že při čítí vzniká před vědomím subjektu aktuální mentální model z čítí (AMMč). Přitom je důležité zdůraznit, že to, co se takto dostává před vědomí, není počitek sám (víme např., že zraková čidla jsou schopna registrovat jen tři určité barvy, zatímco barva, kterou vidíme, čili si uvědomujeme, je něco zcela jiného, „složeného“), nýbrž výsledný konstrukt složité analyticko-syntetické práce mozku na souboru takovýchto počítků založené, přičemž tento výsledek vzniká jako celek, jehož kontextem jsou jeho části definovány, určeny. AMMč je přitom bohatě strukturován, uvědomujeme si jeho jednotlivé entity různého typu, přičemž při strukturaci zorného pole hrají důležitou úlohu vjemy hmatové, resp. recipování manipulace s prvky reality.<sup>23</sup>

AMMč přitom není pouze strukturován, vnímán jako členitý a rozčleněný na entity, ale tyto entity jsou navíc vnímány ovýznamněně – subjekt si uvědomuje, nejen že něco vidí, ale i co vnímá. AMMč je zaměřován vůči jakési struktuře významů. Jejího nositele si běžně, přímo, tak jako AMMč, neuvědomujeme, zůstává skryt za naším vědomím. Jeho existence se do našeho vědomí promítá pouze jako pochopení skutečnosti, již vnímáme. Tento nositel je relativně nezávislý na aktuálním vnímání, je relativně nadčasový, fixní (vzniká zřejmě jako paměťová fixace jednotlivých AMMč a jejich analyticko-syntetickým zpracováním), tvoří však jakýsi celek, který vyjadřuje, odráží strukturu reality; nazvěme jej tedy fixní mentální model (FMM).

Je zřejmé, že AMMč je možné přímo uměle generovat (virtuální realita, virtualita), FMM už nikoli, nanejvýš jej zřejmě lze modifikovat zkušeností virtuality (delším vnímáním virtuálního AMMč), jež je v tom případě obdobou analogického fungování přirozeného čítí, normální zkušenosti.

FMM je, zdá se, struktura ovýznamněněných představ (kde představa je z velké části paměťová stopa toho, co se z AMMč vydělilo jako jednotlivá entita) a jejich vzájemných vztahů.

Mozek však nezůstává jen na této úrovni analyticko-syntetického zpracování. Dokáže se pohybovat i v rovině pouhých významů, tj. pojmů a myšlenek. Na základě struktury FMM zřejmě vzniká myšlenkově-pojmový systém (MPS), a to relativním osamostatněním významů, vytvořením jejich relativní nezávislosti na představách a jejich spojením se slovy. (Stručně: MPS je to, co verbalizujeme, když se nás někdo zeptá na názor.) Díky této genetické souvislosti mají slova jak moc fixovat MPS jeho objektivizací, vyslovením

<sup>22</sup> Aukstakalnis, S. – Blatner, D., *Reálně o virtuální realitě*. Brno, Jota 1994, s. 233: „(Nevolnost z virtuální reality) Vyvolávají ji přesně opačné vjemy než tradiční kinetózu – vnucené vjemy pohybu bez odpovídajících vnitřních příznaků.“ Tamtéž, s. 238: „Co uděláte, když se otočíte směrem, odkud slyšíte plakat děcko, a nikoho tam nevidíte? Nebo vezmete mezi palec a ukazováček tužku a ucítíte její dotyk na prostředním prstu? Nejprve si asi pomyslíte, že jste se zbláznili nebo že trpíte nervovou poruchou; teprve potom si uvědomíte, že to jste jen ve špatně udělané virtuální realitě.“

<sup>23</sup> Právě o tom zřejmě vypovídá následující citát. Tamtéž, s. 239: „Ruce. Při prvním seznámení s virtuální realitou se lidé nejprve orientují na svoje vlastní virtuální tělo. A protože toto tělo je obvykle redukováno jen na ruku, jsou fascinováni touto virtuální rukou. Zvedají ruku v datové rukavici před obličej, aby viděli její virtuální reprezentaci na displeji. Pohybují prsty a vidí stejný pohyb. Už tento prostý fakt, že počítač je schopen sledovat pohyby těla a graficky je reprodukovat, vyrazí lidem dech nebo vyvolává smích.“

(sestrojením instrumentální fixace, kterou je např. text), tak zároveň mohou před vědomí vyvolávat i představy s pojmy spojené a generovat AMM z fixace (AMMf) (čehož využívá např. beletrie k budování fantazijních světů, do nichž se dovedeme už dávno ponořit skoro jako do virtuální reality<sup>24</sup>).

Hierarchie AMM – FMM – MPS se pokouší zachytit a vyslovit zakotvení všech výroků o světě v individuální zkušenosti subjektu. Snaží se ukázat, že za vším je složitá analyticko-syntetická činnost mozku a že my, vnímající subjekt, jsme odkázáni na to, co nám předloží před vědomí, ať je to vidění reality (AMMč) a její ovýznamnění skrze FMM, nebo to jsou soudy a výroky o ní – i zde jsme odkázáni na to, co nás napadne; můžeme sice vůlí zaměřit pozornost na nějaký problém, ale jeho řešení probíhá v patrech, jež naší vůlí nepodléhají a předloží nám před vědomí teprve výsledek složitého procesu tak, jako monitor či tiskárna u počítače.<sup>25</sup>

Uvedená koncepce se pokouší kritizovat představu „objektivní vědy“, jež se opírá o „fakta“ či „protokolární věty“, a chce poukázat na skutečnost, že subjekt si z vědy nelze odmyslet, že je třeba jej celý, se vším všudy, tedy s faktem analyticko-syntetické práce mozku, do koncepce objektivní vědy integrovat.

Zároveň chceme naznačit kořeny logiky, jež ať chceme, či nechceme, vyrůstá z individuální empirie, ale jež díky relativnímu osamostatnění MPS se stává systémem „pravidel hry“ (L. Wittgenstein<sup>26</sup>). Jaká však budou pravidla hry, to je dáno právě cestou od AMM k FMM a MPS.<sup>27</sup>

#### 4. Závěr (k definici AMM)

Ústředním pojmem přítomné stati je koncept *aktuální mentální model*, který se tímto způsobem pokoušíme zavést.

Ve zkušenosti každého lidského subjektu obdařeného vědomím je empiricky, intro-spekci dostupný předmět, o který nám jde, na nějž chceme tímto ukázat, tak jej v naší zkušenosti identifikovat a pojmenovat jej. Je to celek obsahů vědomí vnímaných v přítomnosti ve všech jeho podobách.

Ve stavu bdělém je to to, čemu běžně říkáme skutečnost kolem nás, svět, realita, ale de facto jde o optický obraz reality, dále její pojmové zaměření, myšlenky, další smyslové čítí reality (sluchové, hmatové, čichové, chuťové), tělové čítí, vědomí rovnováhy, představy, city, pocity, nálady, při spánku sny.

<sup>24</sup> Existují tedy přinejmenším dva způsoby vytváření umělého AMM – z čítí virtuální reality a přímo přes MPS, kde odpadá problém, jak modelovat pohyb ve virtuální realitě v souladu s pohybem v reálném světě.

<sup>25</sup> Vladimír Levi se v jedné ze svých knih popularizujících psychologii (*Myšlení, děj neznámý*, Praha, Mladá fronta 1974, s. 128) zmiňuje o názoru spisovatele Gleba Anfilova, že člověk nemyslí. Anfilov prohlašuje: „... myslí za něj stroj (...) Ten v mozku.“ Levi se tomuto tvrzení pouze diví, aniž dovede vyložit, co tím dotyčný chtěl vyjádřit. Podle našeho názoru si Anfilov uvědomil prostou skutečnost, totiž to, že před vědomí jsou nám předváděny jen výsledky práce mozku, přičemž tuto práci nemůžeme vědomě, vůlí přímo nijak ovlivnit a můžeme její výsledky pouze pasivně přijímat. (Což neplatí tak zcela: s tím, co je předvedeno před vědomí, můžeme skrze svou vůli manipulovat.)

<sup>26</sup> Wittgenstein, L., *Filosofická zkoumání*. Praha, Filozofický ústav AV ČR 1993, s. 63: „Hovoříme o ní [o řeči] ale tak jako o šachových figurkách, když udáváme příslušná pravidla hry [...]. Otázka „Co je vlastně slovo?“ je analogická otázce „Co je šachová figurka?““

<sup>27</sup> Zmíněné představě o kořenech logiky v MPS, FMM, potažmo AMM odpovídá i von Neumannova intuice: „Matematika je druhotným jazykem, odvozeným od prvotního jazyka, používaného centrální nervovou soustavou těla.“ Neumann, J. von, *The Computer and the Brain*. New Haven, Yale Univerzity Press 1958, s. 82. Citováno podle: Coveney, P. V. – Highfield R., *Mezi chaosem a řádem: hranice komplexity: hledání řádu v chaotickém světě*. Praha, Mladá fronta 2003, s. 18.

Jak jsme řekli, tyto obsahy vždy tvoří celek a tento celek je uvědomován v přítomnosti, aktuálně, s tím, že se mění v čase. Tento celek nazvěme aktuální mentální model (AMM). Aktuální proto, že jde o obsahy uvědomované v přítomnosti. Mentální proto, že jde o produkt myslí. Model proto, že jde o odraz reality. Jakékoli jiné pojmové konotace jsou zavádějící. Chápejme toto sousloví jako symbol, kterým chceme ukázat na jím pojmenovanou skutečnost.

Jakkoli je ukázání a pojmenování zmíněné entity obtížné, obtížnější je zřejmě najít denotát, předmět tohoto pojmenování. Proto asi dosud nebyl v literatuře identifikován, i když při vhledu je rázem vše jasné. Potom jsou pochopitelná i následující konstatování.

Vlastností jednotlivých AMM je, že vytvářejí souvislý tok aktuálních mentálních modelů v čase, jeden AMM přechází plynule v následující atd. Tok AMM se vytváří soustavnou složitou analyticko-syntetickou prací mozku ve spolupráci se smyslovými orgány.

AMM pro vnímající subjekt zmizí, když ten ztratí vědomí. Za bdělého stavu pro vidícího člověka podstatná část AMM zmizí, když zavře oči. Na významnosti podílu optických vjemů při vytváření AMM je založeno konstruování virtuální reality, virtuality: Pro zrak se uměle generují takové vjemy, že umožňují mozku z nich produkovat AMM, který se blíží AMM z přímého čítí reality a ve chvíli vnímání umělých podnětů substituuje realitu virtualitou.

Jednotlivé konkrétní AMM se od sebe liší zaměřením pozornosti na tu kterou složku obsahů vědomí: subjekt se podle situace může soustředit na smyslové vnímání, případně na vnímání konkrétním smyslem (a pak jako obsah vědomí dominuje obraz reality), na myšlenky (a těmi se pak probírá při přemýšlení, aniž by si uvědomoval realitu kolem sebe), na představy (tak, že překrývají jakékoli čítí), na prožívání, city a pocity (převládajícím obsahem vědomí se stane bolest, radost, láska ap.), nebo může smyslové vnímání převést, jak jsme viděli, na smyslové vnímání virtuality. Ani tím však nejsou vyčerpány všechny možnosti generování AMM. Např. umění nás naučilo vytvářet virtuální AMM čítím upravené reality, ať jsou to obrazy, sochy, divadlo či film, nebo si lze uvědomit, jak vzniká AMM ze čtení: vnímáním slov se ve vědomí aktivují pojmové a představové struktury a i tehdy se díky „přepnutí“ smyslového vnímání na dešifraci textu ocitáme ve virtualitě.

Pojem AMM prochází celým článkem, který svými východisky kotví někde u Berkeleyho a Descartesa a stejně jako on (možná příliš nmoderně) usiluje o vybudování myšlenkového systému, zakotveného v evidenci *Myslím, tedy jsem*. V základu tohoto snažení je touha dát subjektu jistotu ve světě, kde, zdá se, není nic jistého.<sup>28</sup>

<sup>28</sup>Na pokusu o vyjasnění statě má podíl kritická účast Jaroslava Peregrina, Jiřího Gabriela a Pavla Materny.