

Šmausová, Gerlinda

## **Život je poznání : autopoietická teorie poznání Humberta Maturany a Franciska Varely**

In: Fajkus, Břetislav; Polák, Jiří; Šmausová, Gerlinda.  
*Brněnské přednášky. I.* 1. vyd. Brno: Masarykova  
univerzita, 1998, pp. 21-34

ISBN 8021019336

Stable URL (handle):

<https://hdl.handle.net/11222/digilib/117755>

Access to digitized documents strictly for

personal use, unless otherwise specified.

**MUNI**  
ARTS

Masarykova univerzita  
Filozofická fakulta

Digital Library of the Faculty of Arts,  
Masaryk University  
digilib.phil.muni.cz

Gerlinda Šmausová  
Saarbrücken, BRD

## Život je poznání:

### Autopoietická teorie poznání Humberta Maturany a Franciska Varely

#### 1. Úvod

Cílem teorie chilských biologů Maturany a Varely je vysvětlit poznání a rozumění jako aktivní chování autopoietických živých organismů. Autopoietická teorie poznání vysvětluje, jak mohou informačně uzavřené živé systémy přežívat v okolí, do kterého mohou zasahovat jen na základě změn vnitřních stavů. Tato teorie poznání obsahuje mnoho inovativních prvků, pro které si zaslouhuje i pozornost filozofů. Teorie autopoietických živých systémů byla totiž přijata jako *obecná systémová teorie*. Zvláště velké popularity dosáhla v sociálních vědách, kde nahradila jak funkcionálně strukturální, tak starší systémové teorie.

V rámci ekologického diskurzu teorie o vysoce specializovaných autopoietických systémech například vysvětluje, jak je možné, že společnosti nevidí nebo nereagují na ekologická ohrožení. Odpověď předního zástupce této teorie Niklase Luhmanna zní, že všechny systémy na prostředí reagují výhradně způsobem, který je dán jejich vnitřní strukturou a ne způsobem, který by zaručoval zachování prostředí. Prostředí systému nepředává smysluplné informace, nýbrž způsobuje na jeho hranicích jen iritace nebo perturbace, které v jeho vnitřku vyvolávají nanejvýše rezonanci. Mezi různými informačně uzavřenými systémy (právo, ekonomie, školství), které jsou si vzájemně prostře-

dím, neexistuje výměna informací, nýbrž jen pokusné interpretace cizorodých šumů ve formě změn vnitřních stavů systémů.

Maturanova a Varelova teorie se navíc stala organickým protějškem tzv. *kybernetiky kybernetiky*, jejímž představitelem je Heinz von Foerster. Oba přístupy, jak organická teorie autopoietických systémů, tak kybernetika kybernetiky mají pro vědu dalekosáhlé důsledky. Nejenže vyvrátily platnost různých obsahových tvrzení (např. o evoluci), ale radikalizovaly epistemologii samu.

Každá reflexe poznání se musí vyrovnat s myšlenkou, že objektivní svět, „unmarked state“, je lidským organismům přístupný jen jako změna jejich vnitřní dynamiky. Všechny výklady a všechna tvrzení, která pozorovatel jako živá bytost vyslovuje, jsou v daleko větší míře podmíněna vnitřní dynamikou organismu, než vnějšími vlivy prostředí. Musíme se vzdát jak axiomu o korespondenci mezi myšlenkami a skutečností, tak přesvědčení, že skutečnost je reprezentována v myšlenkách, o starší teorii odrazu ani nemluvě. *Poznání je aktivním výkonem organismu, který si aktem poznání vytváří své životní prostředí, pravdivost poznání spočívá v jeho úspěšnosti.* Teorie poznání je sama autopoietickým výkonem par excellence, protože ve stejném procesu, ve kterém popisuje způsob poznání, toto poznání sama uskutečňuje.

Tato teorie by zůstala nesrozumitelná bez přijetí teze, že vše, co je známo, bylo pozorováno a řečeno *pozorovatelem*, že poznání je výkonem toho, který, ač je s předmětem pozorování spojen svou pozorností, se z této spojitosti jakoby „odmyslí“, a tím teprve umožnil zdánlivou platnost logického tvrzení o vyloučeném třetím. *Vyloučený třetí* je totiž v logických soudech přítomen v osobě pozorovatele, který se znovu objevil v jednom členu úsudku, což Spencer Brown nazývá *re-entry*, znovuvstoupení do kalkulu, ze kterého se předtím vyloučil.

V teorii Maturany a Varely se často opakuje poznatek, že vztahy a jevy (např. kauzalita), o kterých se dosud mělo za to, že platí pro pozorované předměty, ve skutečnosti existují jen v hlavě pozorovatele. V často používaném protikladu systém (společnost) a prostředí

(nebo kultura vs. příroda) jde o to, že tento rozdíl může konstruovat jen jedna strana rozdílu, a sice systém: rozhodne totiž o svých vlastních hranicích. Pokud chce společnost sama sebe vidět jako odlišnou od svého okolí, musí v paradoxním výkonu zaujmout k sobě samé externí, cizí stanovisko (vidět se jakoby „z prostředí“) a nahlédnout na sebe jako na distinktní entitu. Přitom ve skutečnosti pozorovatel zůstává každým okamžikem součástí systému. Systém, jedna strana protikladu, je tedy vlastně tím vyloučeným třetím, jehož stanovisko reprezentuje pozorovatel. Ať se zdá tato úvaha jakkoliv složitá nebo zbytečná, pro moderní vědu se v ní znovu potvrdil poznatek, že veškeré poznání je produktem pozorovatelů, kteří jsou, stejně jako lidé všeobecně, nadáni schopností dialektického myšlení.

Poznání není odrazem skutečnosti, nýbrž *konstruktivní činností*, v jejímž výsledku je pozorovatel ještě přítomen. Toto ztotožnění poznání a jednání v biologické teorii Varela ještě zdůrazňuje tím, že navrhuje přijmout myšlenku „*ontologizace poznání*“ anebo „*gnoseologizace skutečnosti*“, která nás nutí pochopit, že svět pro nás existuje jen do té míry, v jaké do něho zasahujeme. A nejen to. Sami sebe vytváříme jen tou měrou, jakou poznáváme.

Obsahová a logická přítomnost pozorovatele v tvrzeních o skutečnosti má za následek, že se reflexe vlastní pozice stává explicitní záležitostí nebo povinností vědce. Jednotlivý vědec vidí totiž jen to, co vidí a nevidí, co nevidí. Jím přehlédnutá „slepá místa“ (unmarked state) vidí jen další pozorovatel, kterého může pozorovat jiný pozorovatel — a pořád dále, protože spojitost světa, ze kterého si pozorovatelé vyčleňují úzká políčka výzkumu, je nekonečná. V tomto kontextu autoři zdůrazňují zdánlivou samozřejmost, že totiž identifikace určité bytosti, objektu, věci nebo jednotky je vždy spojena s *určením rozdílu* mezi pozorovaným jevem a jeho pozadím. Určením rozdílu jev z okolí vyčleňujeme či izolujeme jako distinktní jednotku. Obráceně řečeno, každé pojmenování spočívá na předchozí operaci rozlišení podle implicitního nebo explicitně jmenovaného kritéria. *Jednotky existují jen jako výsledek odlišení* od prostředí, což nás nutí k nezvyklé před-

stavě, že organismy včetně lidí netvoří entity samy o sobě, ale entity „vzniklé“ naším pohledem.

## 2. Organické předpoklady poznání

### 2.1 Autopoietické živé systémy

Výchozím prvkem biologické teorie poznání je *autopoietický celek jednotlivé buňky*, která svým vlastním chováním určuje svou hranici a prostředky své reprodukce. Tím zachovává svou jedinečnou, nezaměnitelnou identitu. Jako pozorovatelé rozlišujeme živé organismy jako vyšší strukturní kongruenci ve srovnání s jejich prostředím, přičemž se pojmem struktura označují součásti a vztahy, které konkrétně konstituují určité jednotky a uskutečňují jejich organizaci. („Organizace“ označuje ty vztahy, které musí existovat mezi součástmi, aby mohly být rozeznány jako prvky určité třídy.) Jako organismus tedy vnímáme jevy, které mají ve srovnání s okolím „hustší“ propojenost v rámci určité hranice, tzv. membrány.

Předpokladem existence autopoietických organizací je buňkový metabolismus. Molekulární součásti určitého buňkového celku musí být dynamickým způsobem spojeny v permanentní síť vzájemných účinků. Buňkový metabolismus produkuje součásti, které jsou integrovány do té struktury, která je vyprodukovala. Membrána vytváří ohraničení sítě transformací, přičemž zůstává živou součástí toho živého systému, jehož hranici tvoří.

Dosavadní představa o *evoluci* jako přizpůsobování se organismů okolnímu stabilnímu prostředí předpokládá, že do něho kdysi byly vneseny „odněkud“ jakési zárodky. Přirozený výběr pak rozhodoval o tom, které organismy přežijí. Ve skutečnosti ale organismy jako metabuňkové celky s vnitřně determinovanou strukturou „rozhodovaly“ v aktivní interakci s dynamickým prostředím o tom, co z tohoto prostředí bude napříště vytvářet jejich součást. Obrazně by se tento

proces dal nazvat „převtělováním“ okolí do organismů — autoři sami používají výrazu *přirozené draní se* (natural drift).

Technicky řečeno jde o vytváření tzv. *strukturních napojení* (strukturelle Kopplung) jednotlivých organismů na sebe a o následující společné zpracovávání perturbací z okolí. Jednotlivé organismy zpočátku „vnímaly“ jiné organismy v prostředí stejným způsobem jako neživé prostředí. V ontogenezi jednotlivých buněk zřejmě došlo k tomu, že se dvě buňky nebo více na sebe strukturně napojily a že se začaly k sobě a ve vztahu k okolí chovat stabilním *recipročně* — *rekurzivním* způsobem. Takto napřed vznikly buňky vybavené jádrem (vývoj od prokaryotů k eukaryotům) a postupně všechny ostatní organismy, které Maturana a Varela konsekventně označují jako *metabuňkové celky*. Tento pojem totiž neustále připomíná, že autopoitickou jednotkou života jsou jednotlivé buňky, které se sdružují do větších celků tzv. druhého řádu, které jsme si zvykli označovat jako organismy. Proto také kladou větší důraz na ontogenezi jednotlivých buněk a metabuňkových celků než na zachování rodu, který samozřejmě existuje jen potud, pokud zůstanou zachovány a jen velice pomalu měněny jednotlivé buňky.

Pojem *ontogenze* autoři neomezují jen na proces zrodu jednotlivého organismu, ale chápou ji velmi dynamicky jako historii všech vnitřních strukturních změn každé jednotky při zachování její organizace jako celku. Ontogeneze se vztahuje na každý okamžik života buňky, ať byly změny její struktury vyvolány vnitřní či vnější dynamikou. Zvláště plastický je lidský nervový systém, který je modifikován sebemenším pohybem vlastní struktury. Tyto pohyby však nezanechávají jakési fyzikálně identifikovatelné engramy či „vtištění“.

Komenzurabilita s prostředím je zajišťována vždy jen neustálou interakcí organismu a prostředí v místech strukturních napojení. Pojmem „interakce“ se zdůrazňuje, že organismy samozřejmě také ovlivňují své prostředí, o čemž svědčí např. změny složení atmosféry v souvislosti s cyklickými fázemi jejich růstu.

*Evoluce* jako velmi pomalá změna vnitřní struktury buněk metabuňkových celků při zachování jejich celkové identity v analogii s velmi dlouhodobým kopírováním kopií kopií (tj. replikace DNA) zdůrazňuje vlastní podíl organismů na jejich vzniku. Znamená to také, že organické systémy od samého začátku operují výhradně v komenzurabilním prostředí, protože opak znamená zánik jednotlivců. Kolik krátkodobých pokusů o vytvoření jednotek druhého řádu se kdy uskutečnilo a kolik jich již zaniklo, není vědě ani zdaleka známo.

Představa o možnosti různých přízpůsobení se okolí vznikla v mysli pozorovatele, který vidí a srovnává různé organismy se zcela rozličnými ontogenezemi. Pokud je vůbec smysluplné hovořit o přirozeném výběru, pak jen jako o možných *strukturních změnách metabuňkových celků*, které se ustálily v mezigeneračním, *fylogenetickém* rozměru. Ke vztahu mezi mezigenerační podobností organismů a jejich vždy jen nepatrnou odlišností řekl Darwin, že je podobný tomu, o který usilují pěstitelé odrůd úmyslným výběrem. Není tomu ale tak, že by si prostředí vybíralo organismy, které mají přežít, spíše si organismy svou vnitřní strukturou vybírají „odpovídající“ prostředí. Výsledkem jsou dějiny recipročních změn strukturních napojení, pro které neexistoval žádný „návrh“, jen přirozené se draní. Proto je chybné vnášet do evoluce myšlenku pokroku — jde jen o *udržování komenzurability a autopoiesie v neustálém strukturním napojení organismu na prostředí*.

## 2.2 Operace nervového systému

Pro pochopení složitějších forem chování a jeho koordinace v jednání je třeba přesně vysvětlit, kde a jak nervový systém operuje. Většina autopoietických metabuňkových celků má dva povrchy — *motorický* (efektory, včetně žláz) a *sensorický* (receptory), z nichž oba vytvářejí samostatnou operativně uzavřenou síť dynamických procesů. O buňkách nervového okruhu se má za to, že představují mladší produkt koevolučního draní se než svalové motorické buňky.

Nervový systém obsahuje značný počet neuronálních buněk, které jsou, na rozdíl od motorických buněk, propojeny na velké vzdálenosti. Mohou proto přenášet změny na velké množství motorických buněk, čímž se několikanásobně zvyšuje schopnost organismu interagovat s prostředím.

Životaschopnost organismu se zvyšuje i tím, že operacionálně uzavřená nervová síť zaručuje určitou konstantní vnitřní dynamiku i proti neustálé perturbaci z okolí. V každém okamžiku existence určitého metabuňkového celku jsou tedy strukturně spojeny nejen všechny buňky motorického a všechny buňky nervového povrchu do zvláštních okruhů, ale navíc i buňky motorického a nervového systému do tzv. *sensomotorického systému*.

Tato vnitřní strukturní propojenost v neuronálních synapsích, kde se „vyměňují“ energie a elektrické impulzy, má za následek, že každá změna v jakékoliv buňce, ať motorické či nervové, vyvolává *změnu celkového stavu organismu*. Větší část impulsů, které nervový systém zpracovává, při tom vychází z vnitřku organismu, z motorických buněk, jejichž aktuální stav jsme si zvykli označovat jako *emoce*. Proto je nutné se vzdát představy, že poznání je výhradně mozkovou činností — a toto plně platí i pro lidský poznávací proces.

Na druhé straně ale také nelze redukovat poznávání na jakousi činnost genů. K této dnes rozšířené redukci myšlení na reprodukci DNA Maturana a Varela vysvětlují, že se zde nepřipustným způsobem zaměňuje proces replikace organické hmoty s komplexními interaktivními procesy uvnitř autopoietických organismů. (Modifikace určitého genu by sice měla následky pro změnu vnitřní organizace organismu, ale ne větší, než má např. změna části ústavy pro zavedený politický systém jednoho státu.) Jako lidské poznání a jednání by se měly označovat jen jevy, které mají sémantickou povahu, ne tedy biochemické replikace hmoty ani reakce, na kterých se nepodílí jazyk.



## 2.3 Chování organismů

Starší teorie odrazu předpokládaly, že se do nervového systému dostávají z okolí informace, které mozek nějak „zpracovává“ na příkazy organismu, jakým způsobem přežívat. Ve skutečnosti operuje nervový systém *strukturně determinovaně*, což znamená, že perturbace jsou zpracovávány výhradně předem určeným způsobem. Jako pozorovatelé máme přístup jak k chování organismu, tak k jeho prostředí. Proto se nám jeví chování organismu jako jeho operace v prostředí. To ale nepopisuje správně způsob práce nervového systému, který na základě perturbací jen mění své vnitřní stavy. (Zde pomůže srovnání s mechanickým systémem automobilu: Na veškerý nápor „z prostředí“, ať na řidiče nebo stav vozovky, může reagovat jen předem určeným způsobem zakotveným v jeho konstrukci.) Představa, že jednotlivý organismus disponuje velkým počtem možných operací, ze kterého si vybírá, existuje opět jen v hlavě pozorovatele, který již zpracoval a srovnal vjemy o různých reakcích různých organismů.

Tato myšlenka platí i pro rozlišení mezi „vrozeným“ a „naučeným“ chováním. Jen pozorovatel určuje, co bude vůbec označovat jako chování organismu — většinou se chování bez dostatečného zdůvodnění ztotožňuje s pohybem. Pokud pozorovatel je schopný spojit určité chování s dosavadní ontogenezí pozorovaného organismu, má za to, že se jedná o chování naučené. Nedokáže-li však najít nějakou souvislost, označí chování za vrozené. Ve skutečnosti pozorovatel za toto rozlišení vděčí jen své neschopnosti najít přístup k vnitřním stavům dosažené ontogeneze organismu. V současnosti jsme svědky toho, že v rozporu s jednostrannými tvrzeními o významu genů, pozorovatelé v chování zvířat, zvláště primátů, „odhalují“ stále více ontogeneticky „naučených“ prvků.

Jak vysvětlují autoři vysokou operativní schopnost autopoietických systémů, hlavně zvířat a člověka, manipulovat se světem a zajišťovat komenzurabilitu jejich operací s prostředím? Pochopení toho problému vyžaduje jasné „logické účetnictví“: Jako pozorovatelé sou-

středujeme naši pozornost vždy jen na jednu, námi zvolenou oblast. Pozorujeme např. vnitřní stavy a změny struktury jednotky, vnitřní dynamiku systému. Pro operace této jednotky prostředí neexistuje, je irelevantní. Můžeme ale také pozorovat jednotku, jak reaguje se svým prostředím a popsat historii těchto interakcí. V tomto případě je pro nás pozorovatele irelevantní vnitřní struktura jednotky. Z toho znovu vyplývá, že „... je to pozorovatel, který ze svého distancovaného stanoviska vytváří korelace. Je to on, kdo zjišťuje, že struktura systému determinuje jeho interakce tím, že specifikuje (určuje), které konfigurace prostředí v něm vyvolají strukturální změny. Je to on, kdo zjišťuje, že prostředí ani nedeterminuje strukturální změny systému, ani je nijak nepředepisuje.“

Tento názor opakovaně potvrzuje, že komenzurabilita organismů a prostředí má náhodný charakter. Tyto náhody ovšem měly nepředstavitelně mnoho času, aby se evolučně ustálily. Je ale důležité si uvědomit, že víceméně pokusná povaha zpracovávání perturbací z okolí a zasahování do něj platí i pro lidské organismy, které jsou — na rozdíl od běžného mínění — špatně vybaveny jen pěti „sensory“. Přestože jsme svým tělem plně ponořeni do prostředí, většinu toho, co se v něm děje, vůbec bezprostředně nevnímáme (např. ultrafialové světlo). Toto zjištění ale nemění nic na faktu, že existující strukturální spojky zaručily nesčetnému počtu lidských organismů zachování jejich organizace. Jejich komenzurabilita s prostředím se ale ve srovnání s jinými živočichy zvýšila hlavně díky novému druhu spojek pomocí jazyka, které umožňují překonávat prostor i čas.

### *3. Komunikativní předpoklady poznání*

#### *3.1 Sociální jevy*

Nervový systém se svým „dlouhým vedením“ byl předpokladem vzniku nového fenoménu — udržení strukturální spojenosti fyzicky od sebe oddělených, vzájemně se nedotýkajících organismů v sociálním

sdržení. Spojení distinktních organismů do strukturálního celku charakterizuje již určité živočichy, např. mravence, u nichž dochází k interakcím (tzv. trofolaxím) pomocí určitých chemických látek nebo u jiných druhů živočichů pomocí smyslových vjemů.

Pro lidské společenství je charakteristický jazyk, který se ve strukturním, koevolučním draní se jednotlivých organismů postupně vyvinul z různých perturbací. Tyto perturbace mohly totiž nabýt stabilní rekurzivní charakter, což znamená, že se začaly vzájemně vyvolávat. (Má se za to, že takováto spojení v rekurzivních interakcích tvořila určitý předpoklad a současně i výsledek sexuální reprodukce organismů a dlouhé péče o potomstvo.) Rekurzivní charakter určitých koordinovaných operací vedl k jejich ustálenému spojení s opakovatelnými slovy.

Slova, jako např. stůl, nemají žádnou mimetickou podobnost s předmětem, který označují, vyjadřují ale jeho funkci v rámci koordinovaného jednání. Tato praktická funkce je základem sémantického významu jazykových výroků — zkušenost historicky staršího jednání umožňuje aktuální porozumění smyslu (signifikanci) slov. Jazyk neobyčejným způsobem posílil společné draní se lidských organismů a vedl k vytvoření *strukturního spojení třetího řádu*.

Jako *sociální* se v biologii Maturany a Varely označují jevy, při nichž zúčastněné organismy uskutečňují svou individuální ontogenezi v síti koontogenezí, kterou samy vytvářejí ve stejném procesu, ve kterém prodělávají vlastní ontogenezi. Jinak řečeno, pro určitý druh organismů je život v sociální struktuře podmínkou jejich existence, a naopak svou existencí tuto strukturu vůbec udržují. V analogii s definicí organismů jako rekurzivní agregace jednotlivých buněk lze sociální organizaci chápat jako agregaci metabuňkových celků. V metabuňkových jednotkách jsou na sebe napojeny jednotlivé buňky (synapse a trofolaxe), v sociálních jednotkách zvířat jsou jednotlivé metabuňkové jednotky spojeny pomocí jimi vylučovaných látek (trofolaxí).

Specifičnost lidských sociálních jednotek spočívá v tom, že jejich prvky, lidské organismy, jsou navíc strukturně spojeny slovy (lin-

guolaxe). S každým stupněm volnosti vazby stoupá jak možný rozsah agregace, tak autonomie jejich prvků. V každé z těchto agregací vzniká určitý vnitřní řád. Koontogeneticky vzniklé a mezigeneračně ustálené vzorce sociálních organizací na základě jazyka nazýváme kulturou.

### 3.2 Jazykové jevy

Strukturní návaznost jednoho slova na druhé, které udržuje lidský sociální systém, označují autoři jako *komunikaci*. Zvláštností komunikace pomocí jazyka (na rozdíl např. od zvířecích interakcí) je, že vytváří nové jevy, které mají výhradně jazykový charakter: „V toku rekurzivních sociálních interakcí vzniká jazyk tehdy, když operace v jazykové oblasti koordinují jednání v této oblasti“ — tzn. když pomocí slov definujeme slova. Tato nová schopnost umožňuje učení jako osvojování si významů bez bezprostřední smyslové zkušenosti — a jen učení se sémantickým významům podle našich autorů si vůbec zaslouží pojmu učení. Naučení se jazyku jako novému druhu strukturního spojení patří u lidských organismů k nutným předpokladům jejich ontogeneze, která je naopak předpokladem udržení lidského systému jako operačně uzavřeného jazykového systému. Na tuto rovinu se odvolává systémová teorie Niklase Luhmanna, která chápe společnost výhradně jako komunikaci smyslu (signifikance), aniž by vysvětlila, že smysluplná může být komunikace jen tehdy, když je orientována prostřednictvím „přežití“ slov v systému na přežití organismů v prostředí.

### 3.3 Vědomí a sebevědomí

Jazyk umožňuje další výraznou charakteristiku člověka, a sice jeho vědomí a sebevědomí. Identita je možná jen tehdy, může-li jednotlivec vyslovit „já“ a sama sebe v jazyku popsat. Toto rekurzivně — deskriptivně udržované „já“ umožňuje naše koherentní napojení se

do jazykového okruhu, ať v řeči, či v myšlení. Jazyk je tedy podmínkou našeho vědomí, takže je nutno říci, že člověk jako druh existuje jen v jazyku. Sama pozice pozorovatele, o které jsme se zmiňovali na začátku a který pro nás odhaloval souvislosti, které jsou pozorovaným systémům nepřístupné, je možná jen proto, že prostřednictvím jazyka interpretoval jevy, které samy nemají sémantický význam (smysl, signifikance) tak, jako by takovýto význam měly. Jednalo se např. o výklad bezcílných operací organismu, podmíněných ničím jiným než předchozím stavem jejich vnitřní struktury jako smysluplného jednání, nebo jako cílevědomých zásahů do prostředí. Přitom se latentně ignoruje fakt, že jen slova mají význam, a že objekty pozorování, které se v jazyku nevyjadřují, svým aktivitám žádný význam nepřipisují. Pozorování je identické s používáním jazyka, nebo přesněji — pozorování je proces slovního rozlišování k popisu slovních rozlišení, jakoby všechny jevy měly smysl.

#### *4. Poznání jako jednání*

Neobvyklou identifikaci poznání s jednáním vysvětlují Maturana a Varela tím, že jazyk nevznikl s cílem zobrazovat vnější svět, ale v koevoluční koordinaci jednání v jazykové oblasti. Proto také jazyk, který nutně musejí používat i vědci, není vhodný k „objevu“ nebo konotaci světa, nýbrž „jen“ k tomu, vytvářet společně se všemi tvory nadanými jazykem jazykový svět jako lidské existenční prostředí.

Ze stejného důvodu není oblast poznání omezena na činnost vědců. Podle Maturany a Varely si stačí uvědomit, jaké jevy běžně označujeme za poznání: takové jednání, které se nám jeví účinné v tom rámci, který jsme sami vytyčili. Přestože se domníváme, že lze objektivně rozhodnout o tom, kdy se jedná o „pravé“ poznání, lze také snadno dokázat, že o něm rozhodují výhradně jednotliví pozorovatelé ze svých subjektivních pozic. Jen oni totiž rozhodují o tom, zda je určité poznání úspěšné nebo přiměřené, protože jen oni znají rámec, ve kterém svá pozorování provádějí. Jen oni znají hodnotová měřítka,

podle kterých poznání posuzují a cíle, ke kterým by mělo směřovat. (Jako příklad autoři uvádějí studenta, který výšku (či délku) věže správně, ale „pošetile“ změřil tím, že použil výškoměru jako pravítka o určité délce). Protože běžným kriteriem poznání je úspěšné jednání, mohou být všechny interakce organismu a všechny jeho strukturní změny interpretovány jako kognitivní jednání, tj. poznání.

Vědci sami zajišťují svoji existenci v jimi zvolené kognitivní jazykové oblasti, tzv. vědě, kriteriem validity. Ale i toto kriterium se uplatňuje výhradně v síti rozhovorů, které vědci vyhledávají. I ve vědě platí, že podněty k poznání vycházejí především z vnitřního stavu organismu. Maturana skutečně zastává názor, že se vědci od jiných lidí liší jen tím, že jsou zvláště zvědaví a že sdílejí vášeň pro vysvětlování. O pravdivosti poznání a validitě přednesených vysvětlení se po přezkoumání různých vnějších kriterií nakonec rozhoduje v rovině dočasného uspokojení zvědavosti jako vyrovnání emocionálního napětí organismu. Toto prokazuje pravdu jako velmi proměnlivou veličinu. Volnost konstrukce vědeckého poznání však končí tam, kde by se přerušila komunikace jako způsob existence vědeckého společenství. Věda je konsensuální záležitostí a ne pravdivým odrazem skutečnosti, o čemž svědčí množství překonaných, jen dočasně „pravdivých“ paradigmat.

Krajní solipsismus vědeckých konstrukcí Maturana a Varela vylučují proto, že se i věda orientuje na úspěch, který se z laboratorních podmínek velmi rychle přenáší do praxe. V konstruktivní biologické teorii poznání tak nacházíme potvrzení názoru, že se pravdivost poznání prokazuje „v praxi“, tj. v udržování rekurzivní komenzurability s prostředím a autopoiesie lidského systému. Luhmannův skeptický pohled na možnosti zachování prostředí je z velké části podmíněn tím, že nepochopil lidský autopoietický komunikativní systém jako způsob organické existence, ale jako neživý artefakt.

Pro veškeré poznání souhrně platí, že je činným udržováním života prostřednictvím strukturních spojek v existenční oblasti: *Život je poznání.*

*Poznámka:*

Tato stať byla zpracována jako pokus o co „nejvěrnější“ interpretaci práce: *Humberto Maturana, Francisco Varela: Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens.* Hamburg 1987. Dále bylo přihlédnuto k příspěvkům: *Humberto Maturana: Wissenschaft und Alltag: Die Ontologie wissenschaftlicher Erklärungen* a *Jean-Pierre Dupuy, Francesco Varela: Kreative Zirkelschlüsse: Zum Verständnis der Ursprünge.* In: Paul Watzlawick, Petr Krieg (vyd.): *Das Auge des Betrachters. Beiträge zum Konstruktivismus. Festschrift für Heinz von Foerster.* München, Zürich 1991. *Niklas Luhmann, Ökologische Kommunikation.* Opladen 1986.