

Donella Meadowsová versus Trh

Základní systémově-vědecká kritika tržní mytologie

Peter Joseph, 02.06.2026

Otevřete si jakoukoli učebnici mainstreamové ekonomie a najdete svět čistých geometrických linií. Křivky *nabídky* a *poptávky* se protínají v úhledných rovnovážných stavech. „Neviditelná ruka“ upravuje *ceny* tak, aby směřovala *zdroje* k jejich *nejcennějšímu využití*. Ve své nejstylizovanější podobě se lidské bytosti jeví jako *racionální aktéři s neomezenými potřebami* a *životní prostředí* jako obrovský *externí sklad surovin* s bezednou jímkou na *odpad*.

V této starosvětské neoklasické tradici je *trh* samo-opravným strojem schopným *nekonečné expanze*. Proč si to lidé myslí? Protože si to přejí ... a protože to potřebují.

Myšlenka, že *tržní ekonomika* je vševidoucí a vševědoucí stroj znalostí, který žádá lidská mysl nedokáže záměrně replikovat, je základem tohoto náboženství. A krása této dlouhotrvající víry – i když neobstojí při zkoumání ze strany kohokoli, kdo má k jejímu pochopení správné nástroje – spočívá v tom, že právě složitost, kterou *tržní ekonomika* generuje, umožňuje, aby na úrovni tradičního chápání a předpokladů zkreslení převládlo.

Stejně, jako komplexní algoritmus pracující rychlostí světla, je spletitý vzorec nelineárních příčinných vztahů něčím, co nezasvěcení nejsou schopni uchopit. Vnímají ho jen jako rozmazaný obraz – jako jakýsi proud Rorschachových skvrn, ve kterých každý vidí to, co vidět chce.

Krise bydlení? Musí to být ta otravná vládní intervence. Krach akciového trhu? Musí to být ty tvrdohlavé regulační instituce, které narušují dokonalý sférický pohyb tržního vesmíru. Nekontrolovatelná nerovnost bohatství? Musí to být ti líní „chudí“ lidé, příliš líní na to, aby konkurovali správným způsobem.

Tržní náboženství má pro všechno omluvu.

Co však tito velekněží nepředpokládali, byl vzestup oboru zvaného *systémová věda* – což je přesně to, jak to zní: Studium systémů a toho, jak jejich části interagují v rámci většího celku. Ekonomové se rychle tváří, že pracují vědecky, což je nesmírně vtipné, protože celý soubor akademických studií točících se kolem *tržní ekonomie* doslova opomíjí existenci *reálného prostředí*, ve kterém působí.

Představme Donellu „Danu“ Meadowsovou – biofyzička s harvardským vzděláním, která se připojila k týmu *systémové dynamiky* na MIT a poté téměř tři desetiletí vyučovala environmentální studia na Dartmouth College. Celou svou profesní dráhu zasvětila mapováním rozdílů mezi *ekonomickými předpoklady* a *biofyzikální realitou*.¹ Jako hlavní

autorka zprávy Římského klubu z roku 1972 s názvem *Meze růstu* (*The Limits to Growth*) pomohla popularizovat pohled na ekonomiku jako na síť *nelineárních zpětnovazebních smyček* formovaných zpožděními, prahovými hodnotami a strukturálními slepými místy.²³

Z tohoto pohledu není *trh* dokonalým optimalizátorem. Pokud je ponechán zcela sám sobě, chová se jako krátkozraká a destabilizující struktura.

Zde je deset historických bodů z jejích známých děl, v nichž se *systémové myšlení* střetává se standardními *tržními předpoklady* – a kde je vhodné být přesný ohledně toho, které myšlenky jsou její a které patří k širší tradici, ze které čerpala.

1. CENOVÝ MECHANISMUS JE ZPOŽDĚNOU ZPĚTNOU VAZBOU

Ústředním bodem *tržní ekonomie* je, že *ceny* jsou účinnými informačními signály. Pokud se zdroj stane vzácným, jeho *cena* stoupá a tento signál vede spotřebitele k šetření a výrobce k hledání alternativ.

Systémová analýza tento pohled komplikuje. Informační smyčky jsou zřídka okamžité; jsou plné zpoždění. Jak to vyjádřila Donella Meadowsová: „Překmitnutí, oscilace a kolapsy jsou vždy způsobeny zpožděním.“

V době, kdy se neobnovitelný zdroj nebo životně důležitý ekosystém blíží vyčerpání, *cena* tuto situaci nemusí odrážet kvůli těžebním rezervám, zpožděním v objevování nových zdrojů, dotacím a institucionálnímu popírání. V době, kdy *cena* konečně prudce vzroste a signalizuje skutečný nedostatek, může být fyzický systém již v překročení limitu. Spoléhat se pouze na *ceny* k odvrácení ekologického kolapsu je jako řídit na horské silnici pouze s použitím zpětného zrcátka.

2. LIMITY HDP (PROBLÉM „ŠPATNÉHO CÍLE“)

Základním principem *systémové dynamiky* je, že obvykle dostanete to, co odměňujete. Pokud si jako cíl systému zvolíte nesprávnou metriku, systém se pro ni bude optimalizovat, někdy na úkor téměř všeho ostatního.

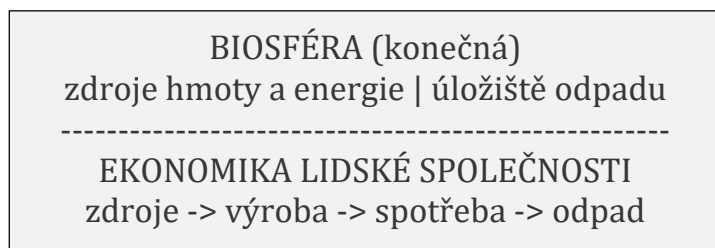
Meadowsová byla ostrým kritikem toho, že *hrubý domácí produkt* byl považován za ukazatel blahobytu. *HDP* měří *propustnost* – rychlost, s jakou ekonomika přeměňuje *zdroje* na *zboží* a *odpad* – nikoli *bohatství*, *zdraví* nebo *blahobyt*. Protože hlavním cílem je *kvantitativní produkce*, mnoho z toho důležitého uniká pozornosti.

Únik ropy, hurikán nebo nárůst nemocí mohou zvýšit *HDP* prostřednictvím výdajů na likvidaci škod, rekonstrukci a léčbu. (Dokonce i Simon Kuzněts, který vytvořil systém amerických národních účtů, varoval před interpretací *HDP* jako měřítka blahobytu.) Nic z toho není ekonomům skryto, ale je snadné to ztratit ze zřetele, když se *růst* stane organizačním cílem.

3. PROBLÉM „EXTERNALIT“ (HRANICE SYSTÉMU)

Standardní modely zobrazují ekonomiku jako smyčku *výrobců* a *spotřebitelů*. Když továrna otráví řeku nebo emise uhlíku destabilizují klima, tyto náklady se označují jako *externality* – efekty, které nespádají do *oceněné transakce* a které je třeba případně korigovat dodatečnými daněmi nebo regulací.

Systémové myšlení to chápe jako hraniční chybu. Lidská ekonomika nesousedí s biosférou; je jejím subsystémem, který je v ní zcela obsažen. Tento rámec nejúplněji rozvinul ekonom Herman Daly.⁶



Ekonomika se chová, jako by se mohla neomezeně rozpínat, ve skutečnosti však funguje uvnitř uzavřeného systému konečné fyzické ekologie. Zacházení s planetou jako s nevyčerpatelným zdrojem i bezednou jímku odpadu je v rozporu se *zákony termodynamiky*, na což dříve upozornili Nicholas Georgescu-Roegen a Kenneth Boulding.⁸

4. ARCHETYP „ÚSPĚCH PRO ÚSPĚŠNÉ“

Tržní mytologie slibuje, že *konkurence* je v zásadě meritokratická a samo-vyvažující; že rozděluje příležitosti a „zvedá všechny lodě“.

Literatura o *systémovém myšlení* popisuje opakující se *strukturální past*, která vede opačným směrem: „Úspěšní jsou stále úspěšnější“. Jde o posilující (kladnou) *zpětnou vazbu*, kdy vítěz prvního kola získává *více zdrojů* a následně je využívá k tomu, aby si vytvořil *výhodu* i v kole následujícím. Meadowsová tento i další systémové archetypy a *pasti* popsala v knize *Systémové myšlení (Thinking in System)*.⁴

Smyčka nerovnosti: Bohatství → větší vliv → vyšší výnosy → ještě větší bohatství.

Ti, kteří nemají *kapitál*, se častěji ocitají v pasti vyčerpávajících procesů, jako jsou *dluhy* s vysokými *úroky*, špatné *zdraví* a *systémové vyloučení*, které narušují jejich odolnost. Z tohoto důvodu *neregulované trhy* přirozeně *nešíří bohatství*; pokud nejsou kontrolovány, mají tendenci ho *koncentrovat*, dokud systém nezatíží.

5. DISKONTNÍ SAZBY A ZKRESLENÍ V NEPROSPĚCH BUDOUCNOSTI

Při oceňování dlouhodobých investic používají *trhy diskontní sazbu*. Protože dolar lze dnes reinvestovat, standardní finanční sektor zachází se *zdroji*, které budou vytěženy až za několik desetiletí, za podstatně méně hodnotnými z dnešního pohledu.

Meadowsová tvrdila, že tímto způsobem se běžná finanční logika obrací proti budoucnosti. Je-li *diskontní sazba* dostatečně vysoká, může se jevit jako „racionální“ vykácet staletý les, prodat vytěžené dřevo a získané prostředky investovat do fondu s *vysokým výnosem*, místo aby byl les po generaci udržitelně obhospodařován. (Formálně jde o výsledek Colina Clarka z ekonomie vyčerpání a zániku *zdrojů*: Pokud *přírodní zdroj* roste pomaleji, než činí *diskontní sazba*, může z ekonomického hlediska vycházet výhodněji jeho úplné vytěžení.) Tento mechanismus tak může zvýhodňovat okamžité vyčerpání *zdrojů* před jejich dlouhodobým zachováním.

6. MEZE SUBSTITUCE

Když systémoví vědci varují, že vyčerpáváme kritické materiály nebo ornici, běžnou odpovědí je, že vysoké *ceny* a *lidská vynalézavost* přinesou technologickou náhradu.

Meadowsová zpochybnila tuto důvěru v neomezenou substituci. Můžete vyměnit měď za optická vlákna, ale nemůžete vyvinout náhradu za základní systémy biosféry, které podporují život. Neexistuje žádná *tržní* náhrada za stabilní klima, neporušenou ozonovou vrstvu, úrodnou ornici, sladkou vodu nebo biodiverzitu ve velkém měřítku. Tato kritika „dokonalé substituce“ je základním kamenem *ekologické ekonomie*, kterou Daly podrobně rozvinul ve svých rozhovorech s teoretiky růstu.⁶

7. NELINEARITA A NÁHLÉ BODY ZLOMU

Velká část konvenční ekonomické analýzy předpokládá plynulé, marginální změny: *Poptávka* se trochu mění, *ceny* se trochu přizpůsobují a *nabídka* je následuje.

Meadowsová zdůraznila, že ekologické systémy jsou agresivně *nelineární*. Fungují na základě *prahových hodnot*. Můžete po mnoho let nadměrně lovit ryby v dané oblasti nebo zatěžovat jezero nadbytkem živin, zatímco *linie trendu* vypadá stabilně – a pak se systém najednou zhroutí. Pokud překročíte neviditelnou *prahovou hodnotu*, může se přerušit klíčová *zpětnovazební smyčka*, která systém uvede do degradovaného a někdy neobnovitelného stavu. *Lineární tržní modely* nejsou schopné tyto kritické zlomy rozpoznat, dokud už nejsou za námi.

8. ZTRÁTA INFORMACÍ A IZOLOVANÝ SPOTŘEBITEL

Aby byly *trhy* efektivní, teorie vyžaduje něco, co se blíží „dokonalým informacím“. V praxi ovšem *cena* komprimuje obrovské množství systémové reality do jediného čísla.

Toto číslo může zakrývat mnohé: Znečištění vypouštěné v předchozích fázích výroby, uhlíkovou stopu spojenou s dopravou, pracovní podmínky při výrobě, odpad, kterým se

produkt nakonec stane. Zatímco Hayek zdůraznil, že *ceny* agregují (shromažďují) rozptýlené znalosti, systémová kritika upozorňuje na to, co tato komprese *opomíjí – náklady*, které se nikdy neobjeví na cenovce. Spotřebitel, který se rozhoduje pouze na základě *ceny* tak jedná v okamžiku, kdy je velká část důležitých *systémových informací* již ztracena.

9. RŮST VS. ROZVOJ (ANALOGIE S RAKOVINOU)

V běžném používání se slova „růst“ a „rozvoj“ považují za synonyma. Meadowsová však trvala na jejich rozlišení – rozdílu, který je nejvíce spojován s Hermanem Dalym: ⁶

- *Růst* znamená kvantitativní zvětšování prostřednictvím *fyzické expanze*.
- *Rozvoj* znamená kvalitativně se zlepšovat prostřednictvím *zralosti, efektivity a moudrosti*.

V přírodě organismy fyzicky rostou, dokud nedospějí a poté přejdou ke kvalitativnímu vývoji: Strom přestane růst a nese ovoce; člověk přestane růst a dospívá jinými způsoby. Organismem, který usiluje o nekonečný neomezený fyzický růst, je rakovinná buňka – a její „úspěch“ zabíjí svého hostitele. Jak to vyjádřil Edward Abbey: „Růst pro samotný růst je ideologií rakovinné buňky.“ ⁸ Podle tohoto argumentu se ekonomika založená na nekonečném růstu řídí stejnou logikou.

10. STRUKTURÁLNÍ VYKOŘIŠŤOVÁNÍ SDÍLENÝCH ZDROJŮ

„Tragédie sdílených zdrojů“ – pojem, který v roce 1968 zavedl Garrett Hardin a který se do *systémového myšlení* vstřebal jako *strukturální past* – popisuje, co se stane, když se sdílený zdroj (atmosféra, mořská rybí populace, podzemní vodní zásoba) setká se *soukromými pobídkami*. ⁷ Každý aktér získává tím, že si bere více, zatímco náklady na vyčerpání se rozkládají mezi všechny.

Protože *trhy* nejsnáze ocení to, co lze ohraničit, vlastnit a prodávat, sdílená planetární infrastruktura má tendenci být považována za bezplatný *sklad a skládku*. Tato struktura odměňuje ty, kteří *privatizují zisky*, zatímco *socializují ztráty* (ztráty přenesené na veřejnost) – tento vzorec Meadowsová zdokumentovala jako jednu z opakujících se *systémových pastí*. ⁴

ZÁVĚR: PŘESTAVBA STROJE

Abychom se vyhnuli trajektoriím *překročení limitů* a následnému *kolapsu* načrtnutým v knize *Meze růstu*, systémový pohled odhaluje, že nemůžeme jednoduše upravovat *úrokové sazby* nebo okrajově přidávat ekologické produkty. Musíme zasáhnout na úrovni samotných *cílů systému* a posunout se od uspořádání optimalizovaného pro *neomezený fyzický růst* k takovému, které je založeno na *stabilitě, rovnosti a dlouhodobé rovnováze*. A to znamená změnu systému.

Osobně bych rád poznamenal, že mé první seznámení s Meadowsovou a s průkopnickou prací, kterou ona a její kolegové představili, mi otevřelo dveře k novému způsobu chápání světa, jehož se lidé v její době dokázali jen letmo dotknout – a to i přes tehdejší znepokojivou situaci. Dnes *trh* nahlížený optikou *systémové vědy* odhaluje mnohem temnější realitu, než se dříve předpokládalo.

Dokonce i v době Meadowsové převládal názor, že *tržní systém* může změnit své pobídky prostřednictvím zásahu do *pákových bodů* – tedy že bychom mohli systém orientovat do nového směru. Bohužel tento optimistický předpoklad postupně mizí. Důvodem je, že systém má *endogenní funkce*, které jsou pro něj jednoduše příliš určující na to, aby je bylo možné změnit.

K nim patří zejména potřeba systému po *ekonomickém růstu* a jeho generování *exponenciální nerovnosti*. Jedná se o dvě posilující (neboli kladné) *zpětnovazební smyčky*, které mají tak extrémní odolnost a jsou pro systém tak nezbytné, že je nelze zavrhnout jako vedlejší účinky, které můžeme jednoduše regulovat nebo „řídit“. Musí být přímo zastaveny samotnou *strukturální změnou systému*.

I když je nad rámec tohoto článku podrobně to všechno vysvětlovat (ačkoli jsem to už mnohokrát udělal), zakončím slavným citátem Stafforda Beera: „Účelem systému je to, co dělá.“

A vyzývám všechny, aby se zastavili a podívali se z okna. Podívejte se na stav světové environmentální krize, jak systém zrychluje svou potřebu přeměňovat *suroviny* na *zisky* a *znečištění*. Zastavte se a podívejte se na úroveň *globální nerovnosti*, kde nejbohatší 1 % nyní vlastní téměř polovinu veškerého světového bohatství – 43,8 % – zatímco nejchudší polovina lidstva, zhruba čtyři miliardy lidí, drží sotva půl procenta.

To nejsou vedlejší účinky *tržní ekonomiky*. Jsou to její hlavní funkce. To je to, co systém dělá. A bohužel musím říct, že žádná demokratická síla ani politika nemůže změnit samotnou podstatu globálního ekonomického systému, se kterým se bohužel musíme potýkat.

DOPORUČENÁ LITERATURA

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W., III (1972). *The Limits to Growth*. New York: Universe Books. — On the price mechanism, technology lags, and assumptions about resource availability, see especially Chapter IV, “Technology and the Limits to Growth.”

Meadows, D. H. (2008). *Thinking in Systems: A Primer* (ed. Diana Wright). White River Junction, VT: Chelsea Green. — Chapter 4 (“Why Systems Surprise Us”) on delays, non-

linearity, and boundaries; Chapter 5 ("System Traps ... and Opportunities") on traps such as "Success to the Successful" and "The Tragedy of the Commons."

Meadows, D. H. (1991). *The Global Citizen*. Washington, DC: Island Press. — A collection from her syndicated column (1986–2001), where she regularly took apart economic myths, the limits of GDP, and the growth/development confusion for a general audience. The full column archive is maintained by the Donella Meadows Project under the Academy for Systems Change.

Daly, H. E. (1996). *Beyond Growth*. Boston: Beacon Press. — The fullest statement of the throughput, steady-state, and substitutability arguments this essay draws on.

[1] Biographical details from the Dartmouth College Library Archives & Manuscripts finding aid for Donella H. Meadows (1941–2001) and the Donella Meadows Project, "About Donella Meadows." Meadows earned a BA in chemistry from Carleton College (1963) and a PhD in biophysics from Harvard (1968); she then worked at MIT as a research fellow on Jay Forrester's system-dynamics team and taught environmental studies at Dartmouth for 29 years (1972–2001). She was widely known as "Dana." See archives-manuscripts.dartmouth.edu/agents/people/2231 and donellameadows.org/about-donella-meadows/.

[2] Meadows was the lead (principal) author of *The Limits to Growth*, the report commissioned by the Club of Rome; the project was directed by Dennis L. Meadows. The book sold more than 9 million copies and was translated into 26 languages. Source: Donella Meadows Project, "About Donella Meadows"; Carleton College alumni memorial.

[3] Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers, and William W. Behrens III, *The Limits to Growth* (New York: Universe Books, 1972). The book reported scenarios generated by the World3 system-dynamics model; these are explicitly scenarios, not predictions tied to specific dates.

[4] Donella H. Meadows, *Thinking in Systems: A Primer*, ed. Diana Wright (White River Junction, VT: Chelsea Green, 2008), published posthumously. Non-linearity, delays, boundaries, and bounded rationality are treated in Chapter 4 ("Why Systems Surprise Us"); the system traps — including "Success to the Successful" and "The Tragedy of the Commons" — are in Chapter 5 ("System Traps ... and Opportunities"). Chapter 3 ("Why Systems Work So Well") covers resilience, self-organization, and hierarchy. Table of contents via the Library of Congress (catdir.loc.gov).

[5] Meadows wrote the weekly syndicated column *The Global Citizen* from 1986 until her death in 2001 — more than 700 columns carried by roughly 20 newspapers. A selection was collected as *The Global Citizen* (Washington, DC: Island Press, 1991). The

columns are archived by the Donella Meadows Project under the Academy for Systems Change. See donellameadows.org/global-citizens-columns/.

[6] The growth/development distinction, the framing of the economy as a subsystem of a finite biosphere, the concept of throughput, and the critique of unlimited substitutability are central to ecological economics and are most closely associated with Herman Daly — e.g., *Steady-State Economics* (1977) and *Beyond Growth* (1996). Meadows shared, articulated, and popularized these ideas rather than originating them alone.

[7] Garrett Hardin, “The Tragedy of the Commons,” *Science* 162 (1968): 1243–1248. In the systems-thinking literature the commons dilemma is treated as a recurring structural trap.

[8] “Growth for the sake of growth is the ideology of the cancer cell” is Edward Abbey’s. The broader argument that economic activity is bounded by the laws of thermodynamics traces to Nicholas Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process* (1971), and Kenneth Boulding, “The Economics of the Coming Spaceship Earth” (1966).