

# Pochopení pozdní fáze kapitalismu

Perspektiva systémové vědy

Peter Joseph

Na počátku dvacátého století německý ekonom a sociolog Werner Sombart ve svém vícesvazkovém díle *Moderní kapitalismus (Der moderne Kapitalismus, 1902–1927)* <sup>1</sup> zavedl termín „pozdní kapitalismus“ (*Spätkapitalismus*) a použil jej k pojmenování fáze kapitalistické společnosti, která se vynořovala z trosk první světové války. Sombart tuto myšlenku nikdy nerozvinul do systematické teorie a termín upadl do latentního stavu, dokud jej ekonom Ernest Mandel neobnovil v knize *Pozdní kapitalismus (Late Capitalism, 1972; anglický překlad 1975)* <sup>2</sup> k popisu poválečného řádu nadnárodních korporací, *financionalizace* a globální integrace. Fredric Jameson v knize *Postmodernismus neboli Kulturní logika pozdního kapitalismu (Postmodernism, or the Cultural Logic of Late Capitalism, 1991)* <sup>3</sup> poté přenesl tento termín do kulturní teorie ... a internet dokončil práci a proměnil „kapitalismus pozdního stádia“ ve zkratku pro absurditu současného ekonomického života.

Interpretace toho, co tato myšlenka dnes znamená, se velmi liší. Pro některé je *pozdní fáze kapitalismu* méně přesnou ekonomickou diagnózou než kulturní náladou. Historik z Berkeley Trevor Jackson popisuje všudypřítomný pocit po 70. letech 20. století, že je něco hluboce rozbité – že žijeme obklopeni pozůstatky vizí budoucnosti, které se nikdy nenaplnily. <sup>4</sup> Annie Lowreyová v článku pro *The Atlantic* sledovala, jak tato fráze symbolizuje ponížení moderního ekonomického života, kde se každodenní zkušenost stále více formuje korporátní logikou a komodifikací. <sup>5</sup>

Jiní k tomuto termínu přistupují více historicky: Článek v *The Conversation* to sleduje v „marxistické“ politicko-ekonomické tradici, kde ji označuje *zralou fází kapitalismu*, která se vyznačuje *monopolní mocí, globální integrací, financionalizací a strukturální nestabilitou*. <sup>6</sup> A *Jacobin*, ačkoli sympatizuje s kritikou *kapitalismu*, varuje před předpokladem, že „pozdní“ znamená terminální, a poznamenává, že *kapitalismus* opakovaně prokázal schopnost mutovat, absorbovat krize a znovu se konstituovat v nových formách. <sup>7</sup>

Dohromady tyto interpretace popisují atmosféru vyčerpání, nestability a rozporů. Z pohledu *systémové vědy* však hlubší otázkou není, zda se *kapitalismus* jeví jako absurdní, nebo historicky zralý.

Hlubší kontext, na který se tento článek zaměří, spočívá v tom, zda jeho *inherentně na růstu závislá struktura* vyžaduje stále větší vstupy *dluhu, práce, energie, těžby a ekologických obětí* jen proto, aby si udržela svůj předchozí stav – a zda se právě tím nestává ústřední a manifestující silou, která zrychlujícím se tempem žene moderní civilizaci k destabilizaci.

Odtud také označení naší současné éry „pozdní fáze ...“ tentokrát vyjádřené kvantifikovatelnějšími ukazateli založenými na dlouhodobých trendech souvisejících s *civilizačním kolapsem*.

## Pochopení systému

Nejprve se pojdme podívat na jádro všudypřítomného zmatku: *Kapitalismus* je stavem přitažlivosti *endogenní dynamiky trhů*, nikoli vnucenou institucí. Historici a akademici mylně rozebírají světové dějiny, aby vymezili, kdy se „kapitalismus“ poprvé projevil a obecně se zaměřují na to, kdy koncentrace soukromé komerční moci překročila určitou subjektivní hranici. Tento přístup může mít opodstatnění na institucionálně-pozorovací úrovni, není však kauzální definicí – a definice mají skutečnou vypovídací hodnotu pouze tehdy, pokud vyjadřují příčinné vztahy.

Ve svém vlastním psaní jsem strávil spoustu času nad absurdností kategorií a škatulek, které lidé slepili dohromady, aby popsali různé historické ekonomické podmínky – minulé i současné – od *neolitické revoluce*.

Přitom jejich nejzásadnějším kauzálním atributem je *na trhu založený obchod*.

Nezáleží na tom, o kolik tisíc let zpět v čase sahá *směna*: Samotný akt dvou stran, které si vyměňují *majetek*, kdy každá strana má vyšší subjektivní užitek z toho, co získá, než z toho, čeho se vzdá, je úrodnou základnou, na které je vybudována naše současná situace. (Dokonce i peníze samotné, jak ukázal antropolog David Graeber, se v tomto dlouhém příběhu objevují relativně pozdě – základna předchází médiu.)<sup>8</sup>

Je politováníhodné a upřímně řečeno regresivní, že se aktivisté dnes nadále uchylují k nesystémovým rámcům, protože to brání schopnosti vidět kauzální zdroj drtivé většiny světových problémů, od ekonomické nerovnosti až po ničení životního prostředí. Tuto argumentaci zde nebudu dále rozvádět; o tom jsem psal rozsáhle jinde.

Pojem „pozdní fáze“ je však jiný, protože naznačuje, že systém prošel v průběhu času transformací, ať už podle jakéhokoliv měřítka. Měřítka, které použiji, lze nejlépe popsat jako dynamiku podobnou *entropii*, která je spojena s klíčovou charakteristikou *tržní ekonomiky* – potřebou neustálého *růstu*.

Ze striktně termodynamického hlediska je *entropie* vlastností fyzikálních systémů a ekonomiky, stejně jako organismy jsou otevřené systémy, které si díky tomu mohou udržovat svou organizaci přijímáním energie, čímž vyvažují neuspořádanost. Nejde o to, že by fyzika zakazovala „organizovanou ekonomiku“. Jde o to, že udržování jakékoli organizace má své náklady a tyto náklady mají tendenci s rozsahem a složitostí růst. Pokud jsou organizované struktury ponechány samy sobě (systém je uzavřený), degradují; zdroje se rozptylují; narůstá vnitřní odpor; zátěž údržby se zvyšuje.

Zachování stávajícího stavu systému vyžaduje neustálé *vstupy*, které tyto tlaky vyrovnávají.

Tento základní poznatek sahá až do knihy Nicholase Georgescu-Roegeny *Zákon entropie a ekonomický proces* (*The Entropy Law and the Economic Process*, 1971)<sup>9</sup> – zakládajícího díla ekologické ekonomie – které formalizovalo ekonomiku jako systém s vysokou *propustností* (průtokem), jenž přeměňuje zdroje s *nízkou entropií* na odpad s *vysokou entropií*, což znamená, že každý akt výroby s sebou nese nesnížitelné fyzické náklady. A kniha Josepha Tainterova *Kolaps komplexních společností* (*The Collapse of Complex Societies*, 1988)<sup>10</sup> dokumentovala komplementární vzorec napříč civilizacemi: Společnosti mají tendenci řešit problémy zvyšováním *složitosti* a *složitost* přináší klesající mezní výnosy, což znamená, že k udržení předchozí úrovně *produkce* a *stability* jsou nutné stále větší investice.

Právě v tomto obecném smyslu používám frázi „kapitalismus pozdního stádia“.

Nikoli jako morální soud, ale jako popis stále rostoucí *destabilizace* v důsledku jeho endogenních procesů – procesů, které definují *tržní ekonomiku* zejména ... neboť *tržní ekonomika* má zřejmé endogenní aspekty, které zesilují proces *entropie* – konkrétně její základ v *ekonomickém růstu*.

A kritickou otázkou není, zda *trhy* nadále fungují, nebo zda *zisky* nadále plynou. Jde o to, kolik nyní „stojí“ jejich udržení v chodu a zda tyto náklady rostou rychleji, než co systém zpětně poskytuje (což je skutečnost).

Z tohoto pohledu je tedy *pozdní fáze kapitalismu* fází, ve které růst stále více přestává představovat pokrok a místo toho se stává kompenzací za rostoucí *systémové náklady*, které samotný proces *růstu* vytvořil – to, co ekologický ekonom Herman Daly nazval *neekonomickým růstem* – růstem, jehož náklady převyšují jeho přínosy.<sup>11</sup> Systém musí běžet rychleji, jen aby zůstal tam, kde je ... a tak dále a dále v posilující smyčce.

A jak také uvidíme, právě tuto dynamiku začali systémoví vědci na MIT kvantifikovat před více než padesáti lety, když zkoumali důsledky exponenciálního růstu na konečné planetě, o čemž se za chvíli zmíníme.

## Zdroj růstu

V příkrém rozporu s litaními libertariánských idealistů, kteří hrdě propagují nepodložený předpoklad, že inherentní struktura *tržní ekonomiky* nemusí nutně vést k ekonomicko-materiálnímu růstu, platí, že *tržní ekonomiky* endogenně produkují několik překrývajících se imperativů *růstu*, které nejsou pouze kulturními preferencemi, politickými volbami nebo ideologickými závazky – vycházejí z vnitřní logiky fungování samotného *tržního systému* a nelze je zastavit, aniž by se zničila společnost, kterou *tržní systém* údajně podporuje.

Znovu to zopakují:

*Tržní ekonomiky* endogenně produkují několik překrývajících se imperativů růstu, které nejsou jen kulturními preferencemi, politickými volbami nebo ideologickými závazky – vycházejí z vnitřní logiky fungování samotného *tržního systému* a nelze je zastavit, aniž by se zničila společnost, kterou *tržní systém* údajně podporuje.

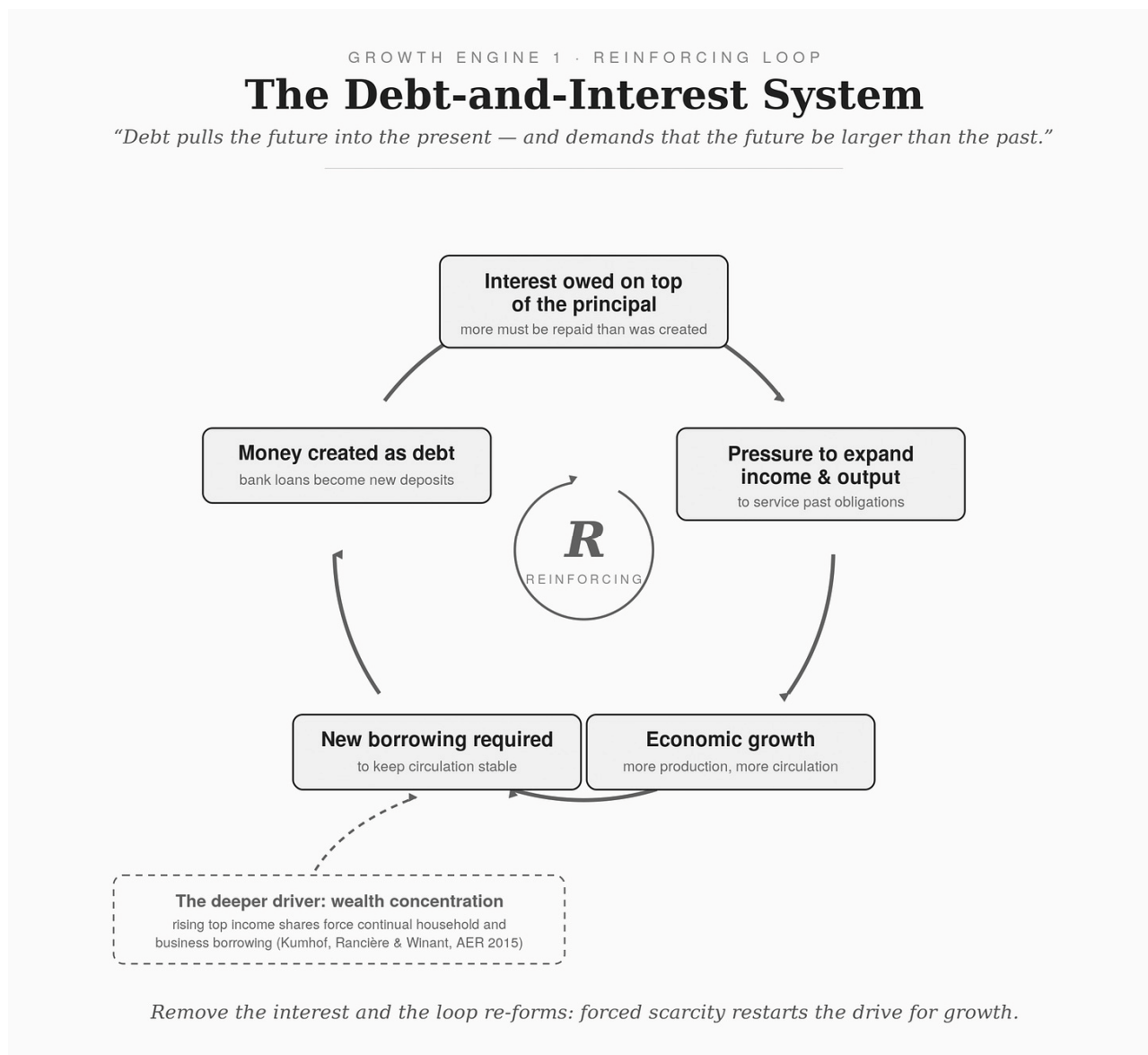
Mějte na paměti toto shrnutí.

Tři nejzákladnější mechanismy jsou *systém dluhu a úroků*, *konkurenční samoregulace* a, co je silnější, *cyklická spotřeba* prostřednictvím *smyčky práce a příjmu*.

Každý z nich se na první pohled jeví odlišně, ale v praxi se slévají do jednoho jednotného požadavku na *růst*. Kolem nich vznikají sekundární faktory *růstu* (spotřebitelská kultura a vládní stimuly po krizích), které dále posilují závislost systému na *expanzi*.

## 1. Systém dluhu a úroků

Prvním motorem *růstu* je samotná *měnová struktura*. A stojí za to zdůraznit, že tato struktura je samoorganizujícím se subsystémem vlastního vývoje *tržní ekonomiky* – nikoli záměrným politickým rozhodnutím, na jehož základě se globální společnost sešla a rozhodla se věci uspořádat tímto způsobem. *Peníze* založené na *dluhu* se v průběhu staletí nahromadily z obchodní praxe; obchodnický úvěr, směnky, zlatnické potvrzenky státy později kodifikovaly a podpořily to, co již praxe sama vytvořila prostřednictvím bankovních chart, zákonů o zákonném platidle, centrálních bankách a pojištění vkladů. Politická vrstva systém pouze ratifikovala; nenavrhlá jej.



V moderních ekonomikách se drtivá většina peněz vytváří prostřednictvím *dluhu*. Tuto skutečnost potvrdila i Bank of England, jejíž dokument z roku 2014 *Tvorba peněz v moderní ekonomice* (*Money Creation in the Modern Economy*) popisuje, jak komerční banky vytvářejí nové vklady již v samotném aktu půjčování.<sup>12</sup> Jsou poskytovány *půjčky*, vznikají dluhové závazky a *úroky* musí být splaceny nad rámec původní jistiny. To znamená, že ekonomičtí aktéři nejsou pouze povinni splatit to, co bylo vytvořeno. Jsou povinni vytvářet *dodatečný přebytek* nad rámec tohoto *přebytku*.

Na úrovni individuálního dlužníka se to může zdát zvládnutelné. Člověk si půjčí peníze, vydělá příjem a splatí *půjčku s úroky*. Na systémové úrovni se však problém stává složitějším. Ekonomika jako celek je pod neustálým tlakem na rozšiřování *budoucí produkce, budoucích příjmů a budoucího peněžního oběhu*, aby splnila *minulé závazky*.

I když je pravdou, že komplexní kruhové vzorce rychlosti oběhu v rozsáhlé ekonomice mohou pomoci opakovaně splácet *půjčky „stejnými penězi“*, čímž dochází k určitému uvolnění napětí, nestačí to k pokrytí *celkových závazků*, které podporují *větší růst*, jak

dokazují všechny empirické důkazy, pokud statisticky srovnáme *nesplacený dluh* oproti *peněžní zásobě* oproti *vzorcům obsluhy dluhu*. Vždy existuje *deficit*.

Neznamená to, že každou *půjčku* je nemožné splatit. Spíše systém strukturálně závisí na neustálém novém půjčování, neustálém vytváření nových příjmů a neustálé ekonomické expanzi, aby se zabránilo destabilizaci dluhové zátěže. *Dluh* vtahuje budoucnost do přítomnosti a pak vyžaduje, aby budoucnost byla větší než minulost.

Tato intuice je prastará. Disciplinární moc *dluhu* se prolíná pěti tisíciletími zaznamenané historie, kterou popisuje kniha Davida Graebera *Dluh: Prvních 5 000 let (Debt: The First 5 000 Years* <sup>8</sup>). Předmoderní společnosti institucionalizovaly periodická „dluhová jubilea“ právě proto, že si uvědomovaly, že závazky se hromadí nad jakoukoli realistickou schopnost splácet. Nositel Nobelovy ceny za chemii a pozdější kritik měnového systému Frederick Soddy formuloval moderní verzi tohoto argumentu ve 20. letech 20. století: *Dluh* roste exponenciálně na základě matematické konvence, zatímco skutečné bohatství, které jej musí obsluhovat, se rozpadá podle fyzikálních zákonů. <sup>13</sup>

A tato myšlenka byla formalizována. Mathias Binswangerův model kruhového toku úvěrové ekonomiky <sup>14</sup> zjistil, že pozitivní růst je z dlouhodobého hlediska nezbytný jednoduše proto, aby firmy dosáhly souhrnných zisků. Pod prahovou mírou růstu podnikatelský sektor jako celek vykazuje ztráty. Systém nejen preferuje expanzi. Je na ní závislý.

To je částečně důvod, proč jsou *tržní ekonomiky* strukturálně závislé na *růstu*. Pokud se *růst* zpomalí, obsluha *dluhu* se stane obtížnější. Zvyšuje se počet nesplácených závazků. Snižují se investice. Klesá zaměstnanost. Klesají veřejné příjmy. Celý systém začíná stagnovat.

Stejná logika funguje i mezinárodně. Státy zadlužené jsou často nuceny rozšiřovat export, privatizovat zdroje, otevírat trhy, snižovat veřejné výdaje nebo zintenzivňovat těžbu jen proto, aby zůstaly solventní. *Dluh* se tak nestává jen finančním mechanismem, ale i geopolitickým nátlakovým systémem. Spoutá jednotlivce, firmy a národy do stejného základního pouta – pěstovat, těžit, produkovat a monetizovat více, nebo zaostávat.

Tato podsmyčka je ve světové ekonomice silná, ale je také jednou z mála, kterou by v principu bylo možné do značné míry změnit politikou, přestože vznikla organicky a nyní je silně zakořeněna. Je představitelné se odchýlit od základního předpokladu *trhů*, kterým je *soukromé vlastnictví*, a znárodnit národní a globální bankovní sektor, čímž by se podpořila metodologie, která by alespoň částečně mohla produkovat úvěry bez úroků. To není fantazie: Indie znárodnila své hlavní banky v roce 1969, Francie tak učinila v roce 1982, Bank of North Dakota funguje jako veřejná banka od roku 1919 a myšlenka oddělit *tvorbu peněz* od *soukromého zisku* má formální kořeny v „Chicagském plánu“ z 30. let 20. století, který byl příznivě znovu zhodnocen v pracovním dokumentu MMF z roku 2012. <sup>15</sup>

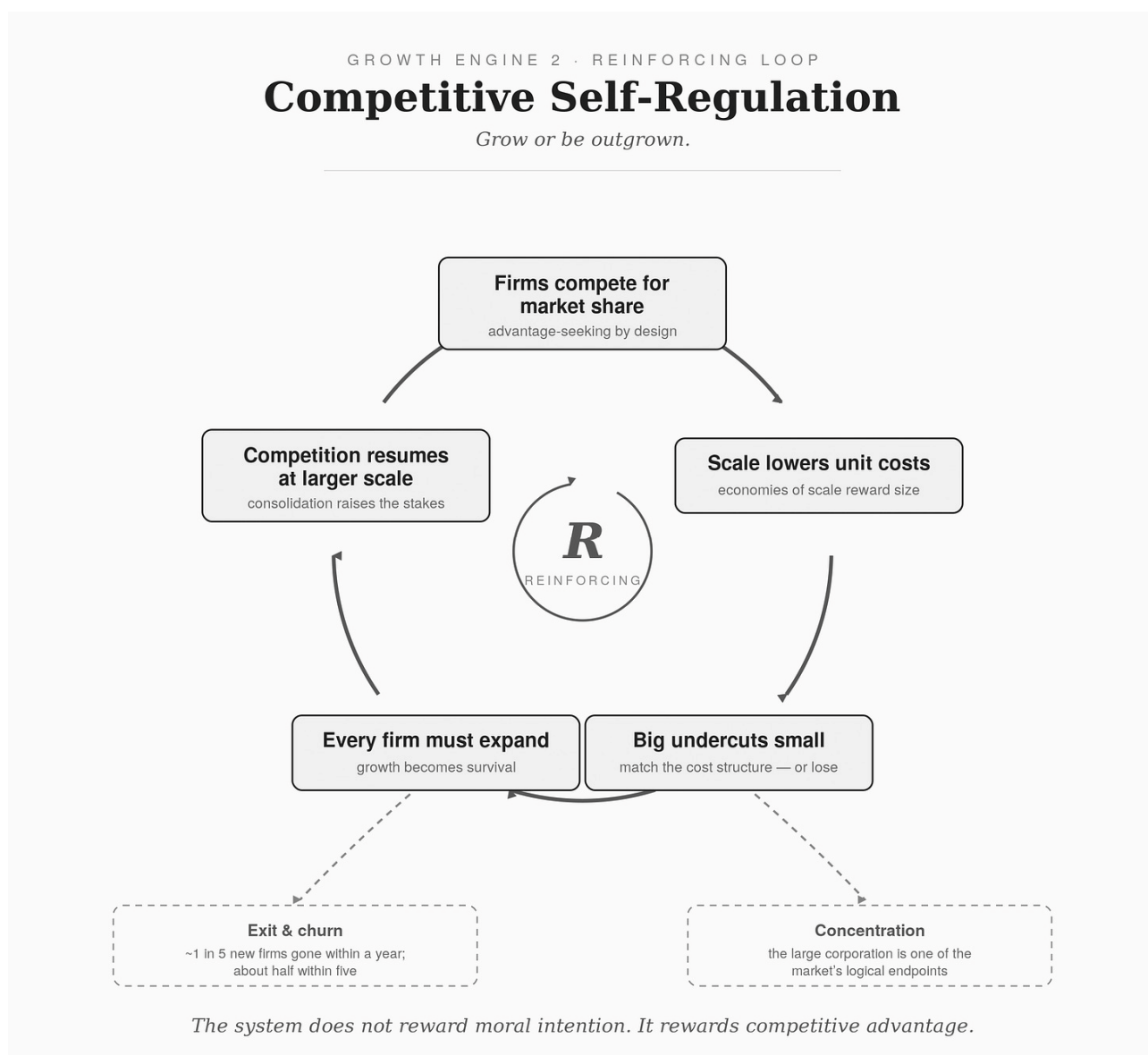
Pravděpodobnost, že k tomu dojde globálně, je však mimořádně nízká. S penězi se zachází jako s dalším produktem, který lze nakupovat a prodávat prostřednictvím *úvěrového procesu*, přičemž *úrok* slouží jako *zisková marže*. Základní metrika ziskovosti bankovního sektoru – čistá úroková marže, rozpětí mezi tím, co banka platí za finanční prostředky, a tím, co si účtuje za úvěry – to jasně ukazuje: Ze strukturálního hlediska je banka konzistentní s průměrným rodinným obchodem až na to, že prodává úvěry, nikoli zboží. (Ortodoxní teorie dodává, že *úrok* také oceňuje „časové riziko a riziko selhání“, což je pravda, ale nic to nemění na strukturální roli marže.)

Je zde ale hlubší problém, a právě ten vysvětluje, proč samotná měnová reforma tento mechanismus neodstraní. Binswangerův model popisuje systém tak, jak skutečně existuje; základní tlak však nepramení pouze ze samotné *úrokové sazby*. Obrovské nerovnováhy vytvořené *tržní dynamikou* koncentrují *příjmy* a *bohatství* tak extrémně, že nutnost průměrných lidí neustále si brát osobní a firemní *půjčky* nikdy neustane.

Nejde o spekulaci: Výzkum Kumhofa, Rancièra a Winanta v *American Economic Review* zjistil, že v letech 1920–1929 i 1983–2008 rostoucí podíl příjmů na vrcholu vedl k rostoucímu zadlužení u domácností s nízkými a středními příjmy, což vedlo k finanční krizi – přičemž *zadlužení* se endogenně vynořovalo ze samotné *koncentrace*.<sup>16</sup> I kdyby byly ze systému odstraněny veškeré *úroky*, tato disproporcionalita by systém vrátila zpět ke stejnému modelu vynuceného *nedostatku*, kterým je iniciován *růst*. Prostě nedochází k žádné rovnováze; ekonomické selhání uvaluje větší *dluhovou zátěž* na ty, kteří jsou ji nejméně schopni nést, a tento nedostatek opět vytváří tlak na *růst*.

## 2. Konkurenční samoregulace: Růst, nebo být přerosten

Druhým motorem růstu je *konkurence*. Ta je naprosto neochvějná: Nelze ji v žádné formě regulovat, aniž by se doslova změnila určující dynamika samotné *tržní interakce*, která je ze své podstaty *konkurenční* a zaměřená na hledání výhod.



Jak víme, *teorie trhu* často prezentuje *konkurenci* jako samoregulační sílu, která udržuje nízké ceny, omezuje neefektivitu a prospívá spotřebitelům. Z pohledu systémů však konkurence vytváří neúnavný *expanzivní tlak*.

Firma působící na konkurenčním trhu se nemůže jednoduše rozhodnout zůstat malou, stabilní a spokojenou donekonečna, pokud její konkurenti expandují. Větší firmy často mohou snižovat jednotkové náklady díky úsporám z rozsahu, nakupovat vstupy levněji, agresivněji automatizovat, déle absorbovat ztráty, více inzerovat, efektivněji lobovat a ovládat distribuční kanály.

Malá firma může být eticky nadřazená, lokálně zakotvená a společensky užitečná. Pokud se však nedokáže vyrovnat nákladové struktuře, dosahu nebo efektivitě většího konkurenta, je zranitelná a může být překonána. Systém neodměňuje *morální záměr*. Odměňuje *konkurenční výhodu*.

Toto je princip „růst, nebo zemřít“ a není to rétorika. Sociolog Erik Olin Wright identifikoval *úspory z rozsahu* jako jediný jednoznačný imperativ strukturálního růstu na úrovni firmy: Zůstaneš-li malý, tvoje jednotkové náklady zůstanou trvale vyšší než u tvých expandujících konkurentů, až si jimi nakonec vytlačeni. <sup>17</sup> Myron Gordon a Jeffrey Rosenthal demonstrovali dynamiku formálně a pomocí simulace ukázali, že firma, která v konkurenčním prostředí prosazuje *politiku nulového růstu*, čelí v dlouhodobém horizontu téměř jistému bankrotu. <sup>18</sup>

Podnik musí rozšiřovat *tržní podíl*, zvyšovat produktivitu, snižovat náklady, navyšovat výstup nebo jinak posilovat svou pozici. Pokud to neudělá, pravděpodobně to udělá jiná firma. V tomto smyslu neexistuje žádný zásadní strategický rozdíl mezi malým obchodem a nadnárodní korporací. Hrají stejnou hru v různém měřítku. Velká korporace není odchylkou od *trhu*. Je jedním z logických koncových bodů *trhu*.

Proto není koncentrace firem pouhým výsledkem chamtivosti. Chamtivost samozřejmě existuje, ale skutečný problém je *strukturální*. *Konkurenční trhy* odměňují rozsah, akumulaci a expanzi. Postupem času úspěšné firmy konsolidují svou *moc*, zatímco neúspěšné firmy mizí.

Obrovská míra krachu podniků, kdy zhruba jedna z pěti nových firem zaniká do roka a asi polovina do pěti let, je obvykle považována za známku zdravého výběru *trhu*. Z jiného úhlu pohledu se však jedná o obrovské plýtvání lidskou energií, materiálními zdroji, plánovacím úsilím a sociální stabilitou. Systém produkuje nekonečné zdvojování, rivalitu, manipulaci s reklamou, nadbytečnou infrastrukturu a strategickou sabotáž, to vše ve jménu efektivity.

*Konkurence* se proto stává dalším imperativem *růstu*. Firmy musí růst, aby přežily, a ekonomika musí růst, aby absorbovala důsledky tohoto boje o přežití.

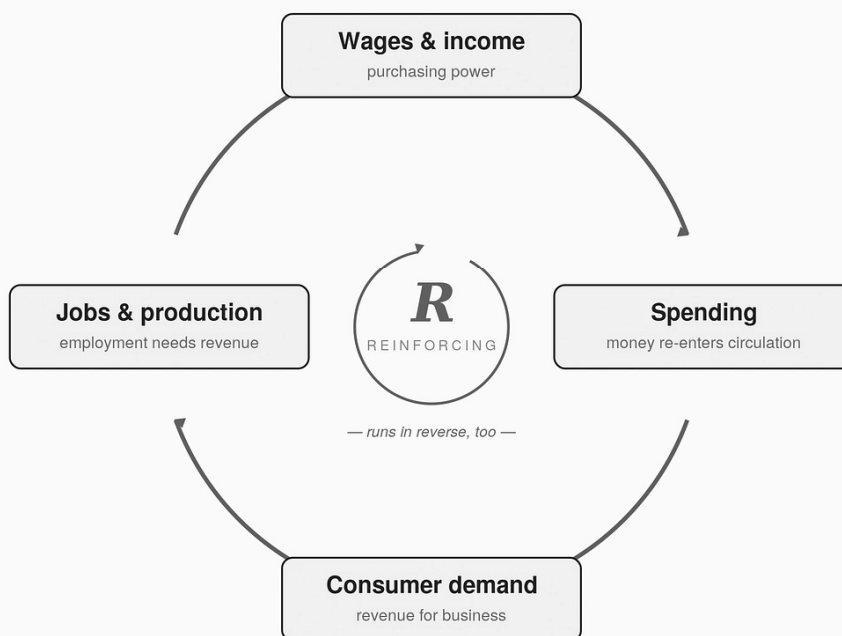
### 3. Cyklická spotřeba: Smyčka práce a příjmu

Třetí motor *růstu* je nejzákladnější a snadno pochopitelný: *Cyklická spotřeba*.

GROWTH ENGINE 3 · REINFORCING LOOP

## Cyclical Consumption: The Labor-Income Loop

*It doesn't adapt down. It destabilizes.*



*The loop is reinforcing in both directions: any slowdown anywhere cascades — layoffs → falling income → falling demand → more layoffs.*

*Which is why growth becomes politically sacred.*

V tržní společnosti získávají lidé přístup k životním prostředkům prostřednictvím příjmu. Příjem obvykle pochází ze zaměstnání. Zaměstnání závisí na příjmech z podnikání. Příjmy z podnikání závisí na spotřebitelské poptávce. Spotřebitelská poptávka závisí na kupní síle. Kupní síla závisí na příjmu.

To vytváří kruhovou závislost: *Mzdy generují výdaje; výdaje generují poptávku; poptávka generuje pracovní místa; pracovní místa generují mzdy.*

Pokud se kterákoli část této smyčky zpomalí, celý systém se vypne. Pokud lidé přestanou *nakupovat*, firmy ztrácejí *příjmy*. Pokud firmy ztrácejí *příjmy*, pracovníci jsou propouštěni. Pokud jsou pracovníci propouštěni, *kupní síla* klesá. Pokud *kupní síla* klesá, *poptávka* dále klesá.

Proto je za současného uspořádání *kontrakce* tak nebezpečná. Systém není navržen tak, aby elegantně snižoval zbytečnou produkci. Je navržen tak, aby udržoval a urychloval *peněžní oběh*. Nepřizpůsobuje se směrem dolů. Destabilizuje se.

I společensky neužitečná činnost se může stát ekonomicky nezbytnou, pokud zachovává *zaměstnanost a kupní sílu*. Klasickou absurditou jsou dva lidé, kteří kopou příkop a zasypávají ho, přičemž každý tím poskytuje práci tomu druhému prostřednictvím činnosti, která postrádá jakýkoli smysl. Z lidského ani ekologického hlediska se nic užitečného nedosáhlo. Ale z tržního hlediska se mzdy vyplácely, příjem cirkuloval a probíhala ekonomická aktivita. Nejde o karikaturu *tržní logiky*; je to *tržní logika* formulovaná jedním z její největších obhájců. Sám Keynes připustil, že kdyby ministerstvo financí zahrabalo bankovky v lahvích, aby je soukromé podniky mohly znovu vykopat, výsledná zaměstnanost by byla lepší než žádná – užitečná práce je sice vhodnější, avšak nepřetržitý oběh peněz je tím, o čem nelze vyjednávat.<sup>19</sup>

To odhaluje hluboký rozpor. Společnost, která spojuje přežití se *zaměstnáním*, musí zachovat aktivitu kvůli *příjmu*, i když je tato aktivita nehospodárná, destruktivní nebo zbytečná.

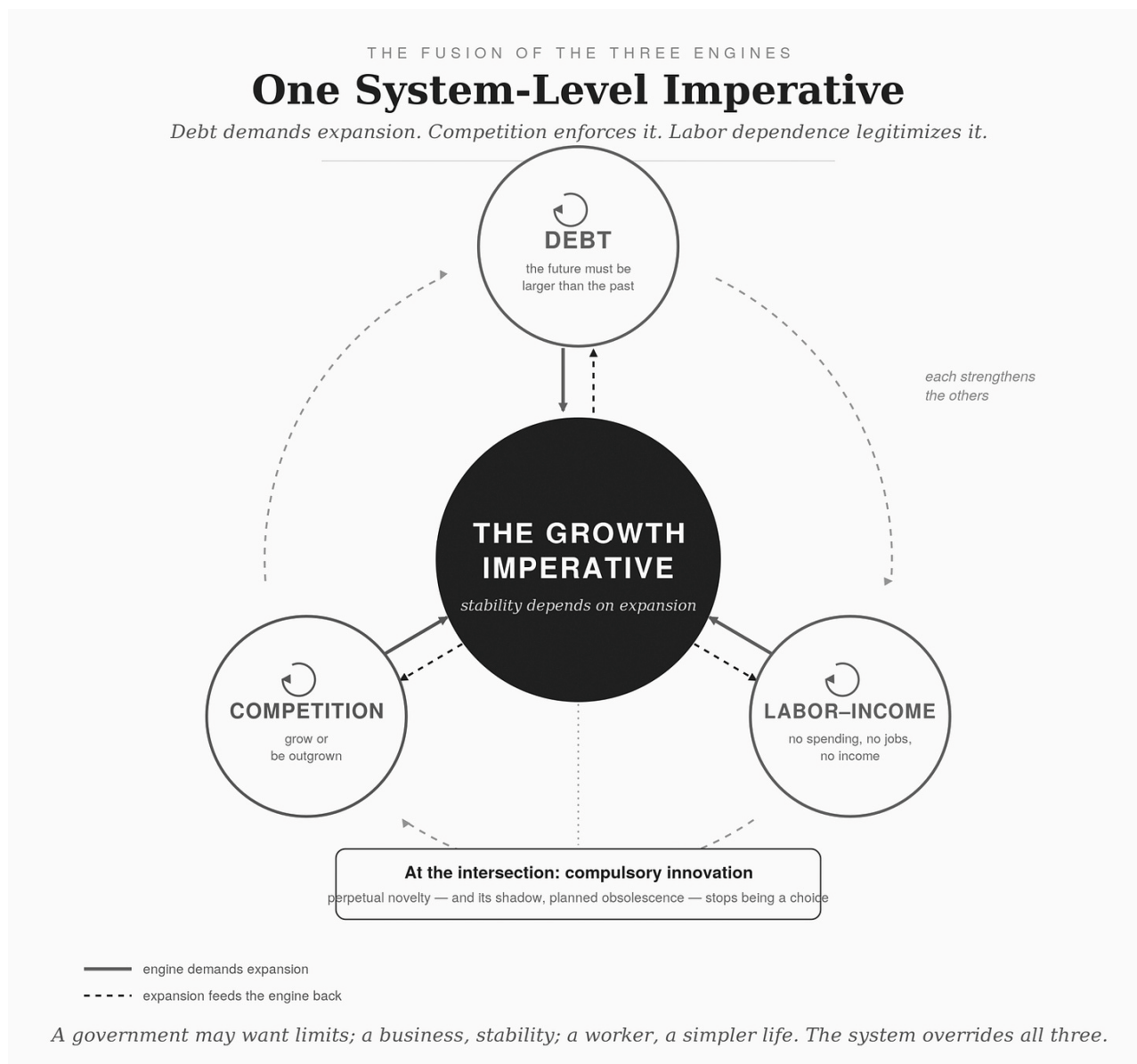
Toto je jádro pasti „práce za příjem“. Systém se nemůže jednoduše ptát „co lidé potřebují“ nebo „co je ekologicky udržitelné“. Musí se ptát „jak si lidé vydělají peníze“. Dokud je příjem vázán na *tržní zaměstnanost a zaměstnanost na spotřebu*, je ekonomika strukturálně nakloněna k neustálému obrátu.

Tim Jackson tuto překážku přesně pojmenoval ve své knize *Prosperita bez růstu* (*Prosperity Without Growth*, 2009) – původně zpráva pro britskou Komisi pro udržitelný rozvoj z roku 2009, později kniha, dnes již ve druhém vydání.<sup>20</sup> Tvrdí, že *konzumerismus*, který z tohoto požadavku na *růst* vyplývá, funguje jako „železná klec“ a systém čelí skutečnému dilematu *růstu*: *Růst* je neudržitelný, zatímco *nerůst* je za současných podmínek nestabilní a ohrožuje živobytí v okamžiku, kdy začne. Ke stejnému závěru dospěla z jiného úhlu pohledu také environmentální sociologie prostřednictvím konceptu „běžeckého pásu výroby“ Allana Schnaiberga („treadmill of production“, 1980)<sup>21</sup>: Čím rychleji systém běží, tím rychleji musí běžet dál.

Proto se *růst* stává politicky posvátným. Bez *růstu* jsou ohrožena *pracovní místa*. Bez *pracovních míst* mizí *příjmy*. Bez *příjmů* se hroutí *poptávka*. Bez *poptávky* krachují podniky. A celý cyklus se obrací směrem dolů.

### **Fúze tří motorů**

Nyní: Tyto tři mechanismy nefungují odděleně. Slévají se do jednoho imperativu na systémové úrovni.



*Dluh vyžaduje budoucí růst. Konkurence vyžaduje růst na úrovni firem. Zaměstnanost vyžaduje růst spotřeby.*

Společně tvoří sebesilující architekturu. *Dluh vyžaduje expanzi. Konkurence expanzi vynucuje. Závislost na práci expanzi sociálně legitimizuje. Každý mechanismus posiluje ostatní.*

Dokonce i to, co nazýváme inovací, je z velké části produktem této fúze, nikoli samostatnou silou: Když přežití závisí na *prodeji* a *konkurence* vyžaduje *diferenciaci*, pak neustálé uvádění novinek na trh a jeho odvrácená strana *plánované zastarávání* přestává být volbou a stává se povinností.

Vláda může uznat *environmentální limity*. Majitel firmy může upřednostňovat *stabilitu* před *expanzí*. Zaměstnanec může chtít jednodušší život. Komunita může chtít méně

odpadu. Systém jako celek však tyto preference trestá, když jsou v rozporu s finančním přežitím.

*Tržní ekonomika je organizována tak, že samotná stabilita závisí na expanzi.*

#### 4. Spotřebitelská kultura jako sekundární motor růstu

Z této struktury vychází spotřebitelská kultura, která ji následně posiluje.

Jakmile je ekonomika závislá na neustálé *spotřebě*, je nutné formovat kulturu tak, aby neustálou *spotřebu* normalizovala. Lidé musí být vycvičeni k tomu, aby spojovali sebeúctu, úspěch, svobodu, status a štěstí s tím, co získávají.

Nejde o náhodný vývoj ani o projev lidské přirozenosti. Antropologické poznatky zachycují mnoho společností, které aktivně potlačovaly okázalé hromadění majetku jako symbolu společenského postavení; nenasytný materialismus bylo třeba cíleně vypěstovat. Průmyslové ekonomiky se nakonec staly schopné produkovat mnohem více, než vyžadovaly základní lidské potřeby a problémem pak bylo, jak absorbovat přebytek. *Reklama, branding, plánované zastarávání, soutěž o status a marketing životního stylu se vyvinuly zcela záměrně, jak ukazuje raná historie „spotřebního inženýrství“*<sup>22</sup> – jako kulturní mechanismy k udržení *poptávky* v pohybu.

*Konzumní kultura* proto přeměňuje *strukturální ekonomický požadavek* na *systém osobní identity*. Lidé si nekupují jen předměty. Kupují si symboly. Kupují si sounáležitost, status, aspirace, bezpečí, novost a sebevyjádření. *Trh* kolonizuje psychologii tím, že *identitu* mění v *poptávku*.

Zřejmým problémem je, že tato *poptávka* má materiální stopu. Každý nákup s sebou nese náklady na těžbu, spotřebu energie, dopravu, práci, odpad, znečištění, využívání půdy, spotřebu vody a likvidaci. Podle údajů OSN o zdrojích<sup>23</sup> se globální materiálová stopa – surovina vytěžená k uspokojení konečné poptávky – zvýšila ze 43 miliard tun v roce 1990 na 92 miliard tun v roce 2017, což představuje nárůst o 113 procent, který předběhl jak růst populace, tak i ekonomický výkon. Těžba na obyvatele se ve stejném období zvýšila z 8,1 na 12,2 tuny, přičemž země s vysokými příjmy spotřebovávaly více než dvojnásobek celosvětového průměru. *Kulturní normalizace nekonečné spotřeby* je ekologicky neoddělitelná od *expanzivních potřeb* ekonomiky.

*Konzumerismus* tedy není jen morálním selháním nebo povrchní preferencí životního stylu. Je to kulturní obal *růstové ekonomiky*.

#### 5. Stimul po krizi jako sekundární motor růstu

Posledním posilujícím mechanismem je krizový stimul.

*Tržní ekonomiky* jsou náchylné k cyklům *expanze* a *kontrakce*. Finanční bubliny, recese, dluhové krize, šoky z nezaměstnanosti a propady poptávky se opakují s historickou pravidelností. Když dojde k poklesu, vlády obvykle reagují snahou o obnovení *růstu*.

Vlévají likviditu; snižují úrokové sazby; zachraňují instituce; dotují poptávku; stimulují spotřebu; obnovují důvěru investorů; snaží se znovu zaměstnat propuštěné pracovníky a oživit cyklus utrácení.

Z humanitárního hlediska je to často pochopitelné. Lidé potřebují *příjem*. Podniky krachují. Veřejná panika roste. Političtí vůdci jsou pod tlakem, aby jednali.

Z pohledu systému však stimul odhaluje základní závislost. Když se stroj růstu zastaví, stát zasáhne, aby ho znovu spustil. Cílem je jen zřídka zpochybňovat, zda byla předchozí struktura racionální, udržitelná nebo společensky prospěšná. Cílem je obnovit cirkulaci. Díky tomu je krizové řízení dalším mechanismem posilujícím *růst*. Každý velký pokles se stává příležitostí k opětovnému zavázání společnosti ke stejnému expanzivnímu modelu, který nestabilitu způsobil.

Systém nemůže tolerovat dlouhodobou kontrakci, protože kontrakce ohrožuje dluhy, zaměstnanost, zisky, daňové příjmy, hodnotu aktiv a politickou legitimitu. Takže i když ekologická realita vyžaduje sníženou propustnost, ekonomická struktura vyžaduje obnovenou akceleraci.

## Ústřední rozpor

Ústřední rozpor je tedy jednoduchý: Biosféra vyžaduje rovnováhu, ale *tržní systém* vyžaduje *růst*.

Tečka.

Planeta funguje v souladu s fyzikálními limity, regeneračními cykly, toky energie a ekologickými prahy. *Tržní ekonomika* funguje v souladu s *dluhovými závazky*, *konkurenčním tlakem*, závislostí na *příjmech*, spotřebitelskou *poptávkou* a zotavením se z krize.

Toto je hlubší význam *pozdního kapitalismu* ze systémové perspektivy. Nejde jen o nerovnost, korupci, korporátní chamtivost nebo kulturní absurditu. To jsou symptomy. Hlubší problém spočívá v tom, že systém vyžaduje stále více *dluhů*, větší *těžbu*, větší pracovní *tlak*, větší *spotřebu*, větší technologické kompenzace a více institucionálních intervencí, aby si udržel stávající stav.

*Růst*, jakmile je chápán jako pokrok, se stává udržovacím mechanismem. *Expanze*, jakmile je chápána jako prosperita, se stává systémovou sebeobranou.

A čím nákladnější je údržba systému, tím agresivněji musí odolávat jakémukoli ekologickému, sociálnímu nebo politickému omezení, které ohrožuje jeho *expanzi*. Proto se oslabuje environmentální *regulace*, normalizuje *dluh*, zintenzivňuje *spotřebitelská kultura*, práce je stále více podřizována potřebám systému a krize se řeší stimuly, nikoli strukturálním přepracováním. Systém se nechová iracionálně podle své vlastní vnitřní logiky. Chová se přesně tak, jak se musí chovat systém závislý na *růstu*, když začne narážet na limity.

Tragédie je v tom, že to, co je racionální pro *trh*, je pro život stoprocentně iracionální.

### Vstupte do „pozdního stádia kapitalismu“

V roce 1972 publikoval tým systémových vědců z MIT (Donella Meadows, Dennis Meadows, Jørgen Randers a William Behrens) práci *Meze růstu* (*The Limits to Growth*)<sup>24</sup>, která modelovala interakci populace, průmyslové produkce, potravin, zdrojů a znečištění ve světě exponenciálního růstu a konečných limitů. Obvykle se pamatuje titulek: Ve scénáři „business as usual“ se průmyslový růst zastaví a obrátí kolem poloviny 21. století.

Co se běžně přehlíží, je mechanismus. V modelu *World3* pokles nepřichází jako náhlý externí šok. Přichází jako *klesající výnosy*. S tím, jak se zhoršuje kvalita zdrojů a hromadí se znečištění, musí být stále větší podíl průmyslové produkce přesměrován na těžbu, produkci potravin a kompenzaci škod. Přebytek, který kdysi financoval *růst*, je postupně spotřebováván náklady na kompenzaci poklesu. *Růst* se nezastaví proto, že by se ho někdo rozhodl zastavit. Zastaví se proto, že ho pohltí kompenzace.

Po padesáti letech se trajektorie udržela. Rekalibrace provedená Gayou Herringtonovou v roce 2021 a publikovaná v časopise *Journal of Industrial Ecology* zjistila, že pozorovaná světová data nejvíce odpovídají scénářům modelu, podle nichž se růst zastaví zhruba v příštích dvou desetiletích.<sup>25</sup>

Toto je *entropická dynamika*, o níž byla řeč v úvodní části, vyjádřená v číslech – a právě to dnes výraz „pozdní fáze“ správně definuje – *fázový přechod*, ve kterém expanzivní systém začíná platit více za své udržení, než kolik *expanzí* získává. *Dluhová zátěž* roste, zatímco každý další dolar *dluhu* vytváří méně hospodářského *růstu* než před jednou generací. Energetické a těžební systémy musí vynakládat stále větší úsilí, aby dosahovaly stále nižších *výnosů* z méně kvalitních *zdrojů*. Technologie, které vytvořily předchozí vlny růstu, jsou stále častěji využívány ke kompenzaci problémů. A instituce musejí zasahovat stále razantněji jen proto, aby udržely ekonomický oběh v chodu.

Je lákavé se zde zastavit s uklidňujícím konstatováním, že nic není naplánováno a že systémy v tomto stavu by mohly přetrvávat dlouho, absorbovat otřesy a znovu se konstituovat, přesně jak zdůrazňují zastánci *kapitalismu*.

Intelektuální poctivost však vyžaduje dodržování logiky až do konce a konec je nevyhnutelný bez změny, která by odstranila *mechanismy růstu*, o nichž se v tomto článku píše.

Vyložme si tento argument jasně. Vnitřní logika systému stanovená v předchozích částech je taková, že systém musí *růst* – vyžaduje to *dluh*, vynucuje to *konkurence* a závisí na tom *smyčka práce a příjmu*. Planeta však *růst* nemůže; je to konečná biofyzikální základna. Systém, který se nemůže přestat rozpínat a který naráží na základnu, která se rozpínat nemůže, má pouze dva možné cíle – transformuje se v něco jiného, nebo překročí své limity a skončí. Neexistuje žádná třetí možnost, kdy by se běžný chod věcí prostě opakoval navždy.

Mimochodem, existuje jeden běžně nabízený odklon od tohoto druhého cíle, který nevyžaduje hlubší ekonomickou transformaci – *absolutní oddělení* – myšlenka, že *ekonomický růst* lze oddělit od *propustnosti materiálu a energie*, což umožní ekonomice dále expandovat, zatímco se její fyzická stopa zmenšuje.

Je to v podstatě ústřední naděje hlavního proudu environmentální politiky. Pokud může k absolutnímu oddělení dojít globálně, rychle a trvale, pak může *růstová ekonomika* v principu pokračovat, i když ekologické tlaky klesají.

Důkazy však vypovídají jiný příběh. Kallisova práce *Je zelený růst možný? (Is Green Growth Possible?)* (2020)<sup>26</sup>, zpráva Evropského úřadu pro životní prostředí *Vyvrácení mýtu o oddělení (Decoupling Debunked, 2019)*<sup>27</sup> i *systematický přehled odborné literatury o oddělení ekonomického růstu od materiálových a energetických toků od Haberla a kolegů (Haberl and colleagues' systematic review of the decoupling literature, 2020)*<sup>28</sup> se shoduje na stejném základním závěru: *Relativní oddělení (Relative decoupling)* je skutečné a běžné, což znamená, že ekonomiky se často stávají efektivnějšími na jednotku HDP. *Absolutní dlouhodobé a celoplošné oddělení hospodářského růstu od spotřeby zdrojů a environmentálních dopadů (Absolute decoupling)* v celé ekonomice v rozsahu a tempu, které vyžadují ekologické limity, však nebylo pozorováno.

Jinými slovy, ekonomika se může přizpůsobit spotřebě menšího množství *zdrojů* na dolar produkce tu a tam – to ale neznamená, že celkové využití *zdrojů*, poptávka po *energii*, *znečištění* a *propustnost materiálu* klesají dostatečně rychle, zatímco *růst* pokračuje. Důkazní břemeno proto zůstává na tezi o *zeleném růstu*: Musí ukázat nejen to, že se efektivita může zlepšit, ale že neustále rostoucí globální ekonomika může dostatečně rychle snížit svůj celkový *ekologický dopad*, aby se vyhnula *systémovému kolapsu*.

Tento druh myšlení má v principu svou hodnotu, ale co se ve všech diskusích podporujících *absolutní* a *relativní oddělení* opomíjí, je podstata prostředí *tržního systému*, ve kterém se skutečně nacházíme! Rozdíl mezi „růstem“ a „rozvojem“, který nastolili lidé jako Donella Meadows, Buckminster Fuller a mnoho dalších, je důležitý.

Pokud se však snažíte dosáhnout oddělení *hospodářského růstu* od *spotřeby zdrojů* v rámci systému, který by se v okamžiku, kdy by takové *oddělení* skutečně nastalo, sám přestal udržovat v chodu, pak takové úsilí postrádá smysl.

A tak dnes už nevycházíme z počítačové simulace z roku 1972. *Překročení mezí (overshoot)*, které tehdy model MIT předpověděl, lze dnes přímo měřit na stavu systémů, jež na Zemi udržují život. A ano – ty jsou téměř bez výjimky všechny v úpadku.

Koncept planetárních mezí, přední vědecké hodnocení procesů v systému Země, které udržují planetu obyvatelnou, vede k závěru, že sedm z devíti mezí bylo již překročeno – změna klimatu, integrita biosféry, nové chemické látky a materiály, změny ve využívání krajiny, využívání sladké vody, biogeochemické toky a naposledy v roce 2025 okyselování oceánů, přičemž uvnitř bezpečné zóny zbývá pouze stratosférický ozon (pomalu se obnovující) a aerosolová zátěž.<sup>29</sup>

Koncentrace atmosférického CO<sub>2</sub> dosahuje přibližně 425 částic na milion (ppm), zatímco navrhovaná planetární mez činí 350 ppm. Kyselost oceánů se od roku 1850 zvýšila o 30 až 40 %, a to tempem přibližně desetkrát vyšším, než kdykoli během posledních 55 milionů let.<sup>29</sup> Stejným směrem se vyvíjí i stav živého světa. *Index živé planety (Living Planet Index)* organizace WWF z roku 2024, založený na sledování téměř 35 000 populací živočichů, zaznamenal mezi lety 1970 a 2020 průměrný pokles velikosti sledovaných populací obratlovců o 73 %. U sladkovodních populací činil pokles 85 %, u suchozemských 69 % a u mořských 56 %. (Tento údaj je průměr proporcionální změny napříč populacemi, nikoli počet ztracených jedinců nebo druhů, ale jako ukazatel zdraví biosféry však jeho trend vypovídá zcela jednoznačně.)

A klimatický systém navíc překročil další významný práh: Světová meteorologická organizace potvrdila rok 2024 jako nejteplejší rok v historii měření s teplotou přibližně 1,55 °C nad úrovní před *průmyslovou revolucí* a pravděpodobně jako první kalendářní rok, který překročil 1,5 °C, přičemž deset nejteplejších let v historii měření je posledních deset.<sup>31</sup>

To jsou právě ty proměnné modelu *World3*, které se dostaly do červených hodnot. Už ne jako předpověď, ale jako empiricky měřitelná skutečnost: Civilizace spotřebovává přírodní kapitál, na němž je závislá, rychleji, než se tento kapitál dokáže obnovovat.

A nakonec pár slov k tomu, co znamená „kolaps“.

Neznamená to vyhynutí lidstva ani apokalypsu přes noc. V modelu *World3* je kolaps překročením *mezí* následovaným nedobrovolným, neuspořádaným úpadkem – klesající průmyslová produkce a množství potravin na obyvatele, klesající populace, rozpad složitých systémů, které si společnost již nemůže dovolit udržovat. Joseph Tainter pro stejný jev používá termín rychlé zjednodušení společnosti, která si již nemůže dovolit platit za svou vlastní složitost.<sup>10</sup> To je pravý význam a je dostatečně závažný i bez příkras.

Dovedeme-li tuto argumentaci až k jejímu závěru, vnitřní logika *tržního systému* říká, že musí *růst*. Biofyzikální poznatky však ukazují, že planeta už tento *růst* nedokáže absorbovat a pod tíhou toho, co již absorbovala, se viditelně dostává za hranici své únosnosti. Jediný mechanismus, který bývá v částech hlavního ekonomického proudu předkládán jako možné smíření těchto dvou skutečností – *oddělení hospodářského růstu od spotřeby zdrojů a environmentálních dopadů (decoupling)* – se, jak bylo ukázáno, neuskutečňuje v potřebném rozsahu a ani se uskutečnit nemůže.

Postavíme-li tyto tři skutečnosti vedle sebe, trajektorie „business as usual“ (běžný způsob podnikání) vede pouze k jedinému vyústění: Překročení mezí a následnému úpadku – tedy k vynucenému a chaotickému zmenšení rozsahu lidské civilizace, které podle současných trendů začne výrazně zesilovat přibližně v polovině tohoto století.

Usilovně jsem hledal argument, který by tento logický řetězec narušil, ale žádný jsem nenašel, pokud tedy nestojí na předpokladu *transformace*, která dosud neproběhla a kterou lze nazvat pouze *změnou systému*. A myslím tím *totální změnou systému*.

Pokud jsou hnací síly *růstu* spíše *strukturální* než politické či sociální, nelze je změnit regulací, podrobovat zdaněním ani moralizováním.

Mohou být pouze *navrženy* a *nahrazeny* systémem, jehož stabilita nezávisí na jeho vlastní *expanzi*. Proto má moje závěrečná otázka už nejen akademický význam, ale také není ani otázkou, kterou bychom si mohli dále dovolit odkládat: Jak by taková ekonomika vlastně vypadala? Na trajektorii, po níž se dnes pohybujeme, už to není myšlenkový experiment pro nějaký vzdálený akademický seminář. Je to otázka, na níž závisí celý rozdíl mezi *přechodem*, který si sami zvolíme a vědomě uskutečníme, a *kontrakcí*, která přijde podle své vlastní logiky a vnutí se nám bez našeho přičinění.

<https://integralcollective.io/>

[1] Werner Sombart, *Der moderne Kapitalismus*, 3 vols. (Leipzig and Munich: Duncker & Humblot, 1902–1927).

[2] Ernest Mandel, *Der Spätkapitalismus* (Frankfurt: Suhrkamp, 1972); published in English as *Late Capitalism*, trans. Joris De Bres (London: New Left Books, 1975).

[3] Fredric Jameson, *Postmodernism, or, the Cultural Logic of Late Capitalism* (Durham, NC: Duke University Press, 1991).

[4] Trevor Jackson, interviewed in “What Does ‘Late-Stage Capitalism’ Really Mean?,” *UC Berkeley News*, March 31,

2026, <https://news.berkeley.edu/2026/03/31/what-does-late-stage-capitalism-really-mean-uc-berkeley-professor-chronicles-an-apocalyptic-history/>.

[5] Annie Lowrey, "Why the Phrase 'Late Capitalism' Is Suddenly Everywhere," *The Atlantic*, May 1, 2017, <https://www.theatlantic.com/business/archive/2017/05/late-capitalism/524943/>.

[6] "We Live in a Time of 'Late Capitalism.' But What Does That Mean? And What's So Late About It?," *The Conversation*, December 2022, <https://theconversation.com/we-live-in-a-time-of-late-capitalism-but-what-does-that-mean-and-whats-so-late-about-it-191422>.

[7] See, for example, Vivek Chibber and Melissa Naschek, "Capitalism Won't Collapse on Its Own," *Jacobin*, May 2026, <https://jacobin.com/2026/05/capitalism-crisis-collapse-socialism-determinism>; and "Ernest Mandel and the Economics of Late Capitalism," *Jacobin*, April 2023, <https://jacobin.com/2023/04/ernest-mandel-marxist-economics-late-capitalism>.

[8] David Graeber, *Debt: The First 5,000 Years* (Brooklyn, NY: Melville House, 2011).

[9] Nicholas Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971).

[10] Joseph A. Tainter, *The Collapse of Complex Societies* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988).

[11] Herman E. Daly, *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development* (Boston: Beacon Press, 1996).

[12] Michael McLeay, Amar Radia, and Ryland Thomas, "Money Creation in the Modern Economy," *Bank of England Quarterly Bulletin*, Q1 2014, <https://www.bankofengland.co.uk/quarterly-bulletin/2014/q1/money-creation-in-the-modern-economy>.

[13] Frederick Soddy, *Wealth, Virtual Wealth and Debt: The Solution of the Economic Paradox* (London: George Allen & Unwin, 1926).

[14] Mathias Binswanger, "Is There a Growth Imperative in Capitalist Economies? A Circular Flow Perspective," *Journal of Post Keynesian Economics* 31, no. 4 (2009): 707–727, <https://www.semanticscholar.org/paper/Is-there-a-growth-imperative-in-capitalist-a-flow-Binswanger/e0a4fe44d934a3028bf990c1f7eccb4f369a5186>.

[15] Jaromir Benes and Michael Kumhof, "The Chicago Plan Revisited," IMF Working Paper WP/12/202 (Washington, DC: International Monetary Fund, 2012), <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12202.pdf>.

- [16] Michael Kumhof, Romain Rancière, and Pablo Winant, “Inequality, Leverage, and Crises,” *American Economic Review* 105, no. 3 (2015): 1217–1245, <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20110683>.
- [17] Erik Olin Wright, “Critique of Capitalism,” Sociology 621, Lecture 3 (University of Wisconsin–Madison, 2011), <https://ssc.wisc.edu/soc/faculty/pages/wright/621-2011/lecture%203%20%202011%20-%20Critique%20of%20Capitalism.pdf>.
- [18] Myron J. Gordon and Jeffrey S. Rosenthal, “Capitalism’s Growth Imperative,” *Cambridge Journal of Economics* 27, no. 1 (2003): 25–48, <https://academic.oup.com/cje/article-abstract/27/1/25/1713277>.
- [19] John Maynard Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money* (London: Macmillan, 1936), ch. 10.
- [20] Tim Jackson, *Prosperity Without Growth? The Transition to a Sustainable Economy* (London: UK Sustainable Development Commission, 2009); expanded as *Prosperity Without Growth: Foundations for the Economy of Tomorrow*, 2nd ed. (London: Routledge, 2017). The “iron cage” image adapts Max Weber’s famous phrase.
- [21] Allan Schnaiberg, *The Environment: From Surplus to Scarcity* (New York: Oxford University Press, 1980).
- [22] Roy Sheldon and Egmont Arens, *Consumer Engineering: A New Technique for Prosperity* (New York: Harper & Brothers, 1932); see also Stuart Ewen, *Captains of Consciousness: Advertising and the Social Roots of the Consumer Culture* (New York: McGraw-Hill, 1976).
- [23] United Nations, *The Sustainable Development Goals Report 2019* (New York: United Nations, 2019), Goal 12; see also UN Environment Programme / International Resource Panel, *Global Resources Outlook 2019*.
- [24] Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers, and William W. Behrens III, *The Limits to Growth* (New York: Universe Books, 1972).
- [25] Gaya Herrington, “Update to Limits to Growth: Comparing the World3 Model with Empirical Data,” *Journal of Industrial Ecology* 25, no. 3 (2021): 614–626.
- [26] Jason Hickel and Giorgos Kallis, “Is Green Growth Possible?,” *New Political Economy* 25, no. 4 (2020): 469–486.
- [27] Timothée Parrique et al., *Decoupling Debunked: Evidence and Arguments Against Green Growth as a Sole Strategy for Sustainability* (Brussels: European Environmental Bureau, 2019), <https://eeb.org/library/decoupling-debunked/>.

[28] Helmut Haberl et al., "A Systematic Review of the Evidence on Decoupling of GDP, Resource Use and GHG Emissions, Part II: Synthesizing the Insights," *Environmental Research Letters* 15, no. 6 (2020): 065003.

[29] Katherine Richardson et al., "Earth Beyond Six of Nine Planetary Boundaries," *Science Advances* 9, no. 37 (2023): eadh2458; ocean acidification was assessed as the seventh transgressed boundary in Planetary Boundaries Science Lab, *Planetary Health Check 2025* (Potsdam: Potsdam Institute for Climate Impact Research, 2025), <https://www.planetaryhealthcheck.org/>

[30] WWF, *Living Planet Report 2024: A System in Peril* (Gland, Switzerland: WWF International, 2024), <https://www.worldwildlife.org/publications/2024-living-planet-report/>.

[31] World Meteorological Organization, "WMO Confirms 2024 as Warmest Year on Record at About 1.55°C Above Pre-Industrial Level," January 10, 2025, <https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2024-warmest-year-record-about-155degc-above-pre-industrial-level>.