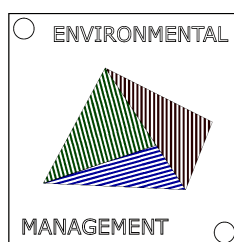


VRCHOL PROSPERITY SÚČASNEJ SVETOVEJ CIVILIZÁCIE


 Adrián ONDROVIČ ¹

PEAK PROSPERITY OF CONTEMPORARY WORLD CIVILIZATION




¹ Institute of Economic Research, Slovak Academy of Sciences, Šancová 56, 81105 Bratislava, Slovenská republika,

 @ Email: adrian.ondrovic@savba.sk

 ORCID iD: 0000-0002-2399-0559


 Competing interests : The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Slovak Society for Environment stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2021 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Prosperita súčasnej globálnej spoločnosti nesie svoje následky v podobe bezprecedentnej spotreby prírodných zdrojov a ekologickej deštrukcie. Exponenciálne rastúci počet obyvateľov planéty a exponenciálna povaha hospodárskeho rastu ako takmer univerzálnej rozvojovej paradigmy po celom svete neustále zväčšujú a zrýchľujú potrebu zdrojov vrátane potreby energie. Zem ako obmedzený systém s obmedzenou produkčnou kapacitou zdrojov a obmedzenou absorpčnou kapacitou znečistenia, však nastavuje hranice súčasného vývoja. Koncept vrcholovej prosperity práve z týchto dôvodov tvrdí, že globálna ľudská prosperita musí nevyhnutne dosiahnuť svoj vrchol a pravdepodobne následne klesať. A v období kulminácie prosperity sa práve globálna ľudská spoločnosť nachádza, čomu zodpovedá aj zintenzívňujúci sa geopolitický konflikt veľmocí, za ktorým stojí snaha o dominanciu nad zostávajúcimi prírodnými zdrojmi planéty.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: politická ekonómia, demografia, hospodársky rast, energia, prosperita

JEL: J11, P16

ABSTRACT

The prosperity of the current global society has its consequences in the form of unprecedented consumption of natural resources and ecological destruction. The exponentially growing population of the planet and the exponential nature of economic growth as an almost universal development paradigm around the world are constantly increasing and accelerating the need for resources, including the need for energy. However, the earth as a limited system with a limited production capacity of resources and a limited absorption capacity of pollution sets the limits of current development. For these very reasons, the concept of peak prosperity argues that global human prosperity must inevitably peak and probably decline thereafter. The global human society is in the period of the culmination of prosperity, with which corresponds to the intensifying geopolitical conflict of great powers, behind which is the quest for dominance over the remaining natural resources of the planet.

KEYWORDS: *political economy, demography, economic growth, energy, prosperity*

Úvod

Komplexný pohľad na vývoj svetovej spoločnosti ako celku v období 20. a 21. storočia ponúka pohľad na bezprecedentný nárast prosperity. Samozrejme, že ide o rast prosperity v priemere. Čiže nie pre všetkých rovnako. Kontradikcie tohto rastu prosperity sú taktiež bezprecedentné: bezprecedentná nerovnosť, bezprecedentné objemy odpadu a znečistenia, bezprecedentný objem produkcie vrátane zbytočnej nezmyselnej produkcie, bezprecedentná spotreba prírodných zdrojov a energie. Sprievodným a kľúčovým javom je rovnako bezprecedentný nárast počtosti ľudského druhu na planéte. Planéta má však svoje fyzické limity – má obmedzený fyzický priestor, má obmedzené produkčné schopnosti, má obmedzené schopnosti absorbovania znečistenia, čiže len do určitej miery je schopná opravovať následky chemických zmien, ktoré spôsobuje človek svojou činnosťou. Pohľad na súčasný stav ľudskej civilizácie ako na obdobie vrcholovej prosperity, ktorá je historicky bezprecedentná pochádza od amerického ekonóma a futuristu Chrisa Martensona (Martenson, 2022).

Exponenciálna povaha rozvoja civilizácie verzus fyzické limity planéty

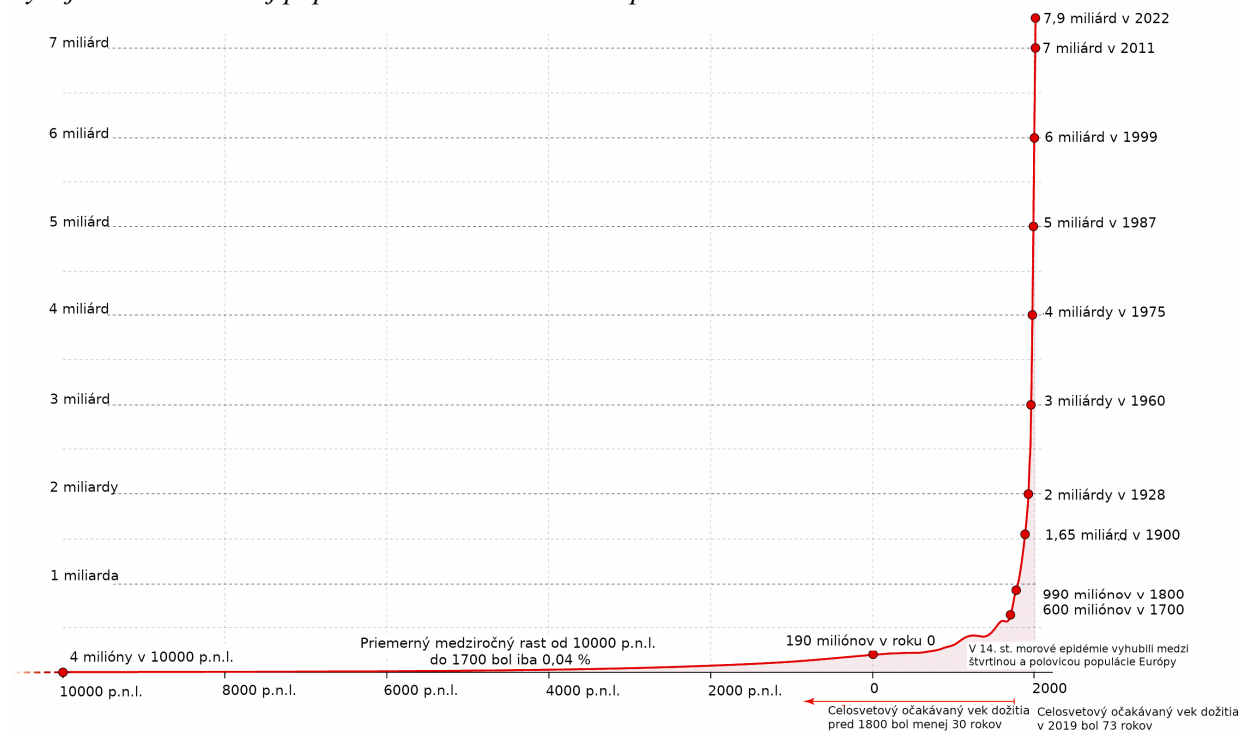
Rozvoj svetovej civilizácie predovšetkým od konca 19. storočia má vo viacerých rovinách podobu exponenciálnej funkcie v matematike. Jej zápis $f(x) = e^x$ hovorí, že jej výsledkom je hodnota základu e umocnená exponentom x . Pri každej ďalšej itinerácii sa základom e stáva výsledok predchádzajúcej itinerácie. Krivka priebehu exponenciálnej funkcie má takzvaný tvar hokejky, kde v počiatkoch svojej itinerácie rastie zvolna a neskôr prudko rastie. To znamená, že pokiaľ na osy x je časový rad a na osy y rad napríklad počtu obyvateľov, tak zo stavu globálnej populácie v roku 1800 na úrovni jednej miliardy pri ročnom prírastku obyvateľstva 1 %, by v roku 2050 bolo na planéte 12,03 miliárd obyvateľov, pričom nárast z jednej na dve miliardy by trval približne sedemdesiat rokov, z dvoch na tri približne 41 rokov a nárast o poslednú miliardu, čiže z jedenásť na dvanásť by trval približne iba deväť rokov.

Rast svetovej populácie

Rast svetovej populácie má povahu exponenciálneho rastu (graf 1), pričom masívny nárast historicky začína v 19. storočí počas nástupu energie z uhlia a neskôr z ropy. Globálne tempo rastu populácie začalo približne okolo roku 1970 klesať (graf 2), kedy dosahovalo približne 2,1% ročne. Klesajúci trend za ostatných päťdesiat rokov bol v období 80-tych rokov 20. storočia prerušený obdobím opätovného stúpania medziročného nárastu svetovej populácie. Od toho obdobia však tempo prírastku svetovej populácie jednoznačne klesá a v roku 2020 bolo na úrovni približne 1,05 % ročne.

GRAF 1

Vývoj veľkosti svetovej populácie za obdobie 10 000 p.n.l. do súčasnosti

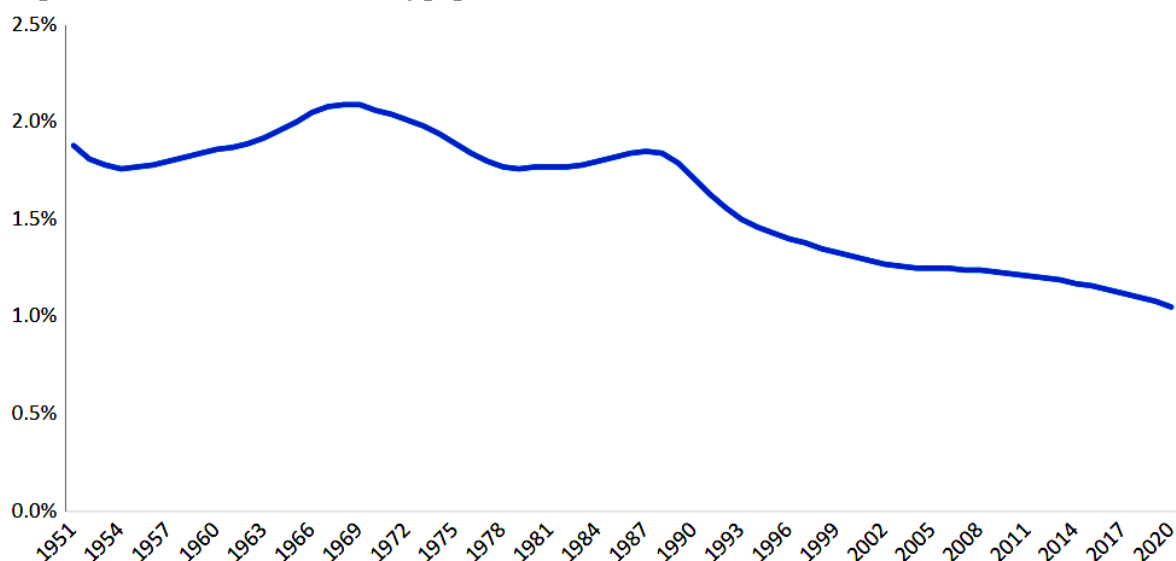


Prameň: *Our World in Data, 2022.*

Napriek tomu exponenciálna funkcia pri jednopercetnom raste nám jednoznačne ukazuje, že v nadchádzajúcich 20-30 rokoch stúpne globálna populácia o ďalšie tri miliardy ľudí. Globálna demografická predpoveď však počíta s poklesom ročného rastu pod jedno percento.

Príkladom exponenciálnej demografickej explózie je Bangladéš, štát v južnej Ázii s rozlohou 148 460 km² je jedným z najhustejšie obývaných štátov. V roku 2022 mal 169,83 miliónov obyvateľov. Počet obyvateľov v roku 1955 bol 42,086 miliónov, v roku 1990 103,172 mil. obyvateľov. Územie Bangladéšu je približne o 16 % väčšie ako bolo územie Československa s rozlohou 127 900 km² s počtom obyvateľov 15,6 miliónov v roku 1990.

V roku 2022 žilo v Bangladéši desať násobne viac obyvateľov na približne rozlohou rovnakom území ako Česko a Slovensko spolu. Takáto hustota obyvateľstva kladie vysoké nároky na prírodné zdroje územia. Potreba zdrojov priamo závisí od výšky úrovne materiálnych potrieb, ergo hospodárskeho rastu. Súčasná fertilita v Bangladéši poklesla na 2,0 dieťaťa na ženu, a predpoveď do budúcnosti hovorí o zastavení ďalšieho vysokého prírastku obyvateľstva.

GRAF 2
Tempo medziročného rastu svetovej populácie v období 1951 až 2020


Prameň: Worldometers, 2022a.

Predpoveď ďalšieho rastu globálnej populácie predpokladá významné zníženie tempa rastu a prakticky stabilizovanie globálnej populácie približne na úrovni 11 miliárd do roku 2100 (tabuľka 1).

TABUĽKA 1
Predpoveď vývoja rastu globálnej populácie pre obdobie 2020-2100

Rok	Počet obyvateľov planéty	Medziročná zmena	Čistá zmena	Hustota (Ľudia/km ²)
2020	7 794 798 739	1.05 %	81 330 639	52
2030	8 548 487 400	0.84 %	70 826 707	57
2040	9 198 847 240	0.66 %	60 018 772	62
2050	9 735 033 990	0.50 %	48 233 633	65
2060	10 151 448 761	0.36 %	36 429 112	68
2070	10 459 152 507	0.25 %	26 342 098	70
2080	10 673 719 474	0.17 %	17 665 031	72
2090	10 809 575 802	0.10 %	10 463 754	73
2100	10 874 902 318	0.03 %	3 090 840	73

Prameň: Worldometers, 2022b.

Pokiaľ by v budúcich desaťročiach skutočne došlo k výraznému spomaleniu rastu svetovej populácie tak ako uvádzajú predpovede, súčasná civilizácia by významne obmedzila riziká plynúce z hrozieb, ktoré vyplývajú z nutnosti zabezpečenia aspoň základných potrieb príliš veľkej populácii ľudského druhu na planéte.

V environmentalistike a v poľnohospodárskej vede existuje koncept únosnosti územia, ktorý hovorí o možnosti využívania zdrojov určitého územia bez degradácie jeho ekosystému. Únosnosť planéty v tomto zmysle znamená jej schopnosť zabezpečiť potreby ľudí. Koncept má však svoje obmedzenia, a to predovšetkým v základnej otázke o aké potreby ide a či majú právo na rovnaké potreby všetci ľudia žijúci na planéte. Do tejto rozhodujúcej otázky vstupuje realpolitik – Západné krajiny už takmer päť storočí dominujú svetu – extrahujú všetky druhy zdrojov z území po celej planéte a túto dominanciu

majú postavenú na technologickej dominancii, ktorá si vyžaduje enormné prírodné zdroje. Tieto materiálne zdroje Západné krajiny v rozhodujúcej miere získavajú z iných krajín. Strata dominantného postavenia Západných krajín vo svete je v týchto štátoch politicky nemysliteľná, preto povaha spotreby zdrojov zostane nezmenená – zameraná na technologickú prevahu. Geopolitické súperenie veľmocí a ich dominancia nad ostatnými štátmi neumožňujú zmenu základného smerovania ľudstva.

Hospodársky rast

Druhým globálnym exponenciálnym javom je hospodársky rast, ktorého neustále “naháňanie” je dominantnou praxou politickej ekonomie prakticky po celom svete. Hrubý domáci produkt nejakého štátu reprezentuje nominálny súčet všetkých legálnych transakcií v ekonomike (pozn. do HDP sa nezapočítavajú finančné transakcie typu operácie na burzách a podobne, a rovnako sa zvyčajne nezapočítavajú nelegálne transakcie – nemusí ísť nevyhnutne o protizákonné aktivity, napr. domáca malovýroba rôzneho druhu realizovaná na trhu bez oficiálnej finančnej a účtovnej evidencie), ktoré reprezentujú nejakú tovarovú výmenu alebo výmenu služieb. Čiže spotrebu prírodných zdrojov a energie. Politické rozhodnutie (ponecháme stranou príčiny takéhoto rozhodnutia) každoročne dosahovať hospodársky rast, čiže o nejaké percento zvýšiť objem započítavaných transakcií oproti predchádzajúcemu roku, je jasne exponenciálna funkcia, ktorá so sebou teda nevyhnutne nesie tlak na odpovedajúce zvýšenie spotreby surovín a energie.

Planéta Zem má obmedzenú kapacitu poskytovať zdroje pre ľudskú činnosť a má obmedzenú kapacitu absorbovať jej emisie. Od 70-tych rokov 20. storočia globálne ľudstvo každoročne prekračuje obnovovaciu kapacitu ekosystému planéty a postupne prehľbuje ekologický deficit (graf 3).

Trend za ostatných päť desaťročí je jednoznačný – spotreba prírodných zdrojov neustále rastie. Nadmerný rybolov, neustále pokračujúce odlesňovanie, úbytok prirodzeného prostredia vyústili globálne do poklesu populácie voľne žijúcich zvierat v roku 2018 o 69 % oproti roku 1970. Strata biodiverzity v Latinskej Amerike dokonca dosiahla 94 % (Almond et al., 2022).

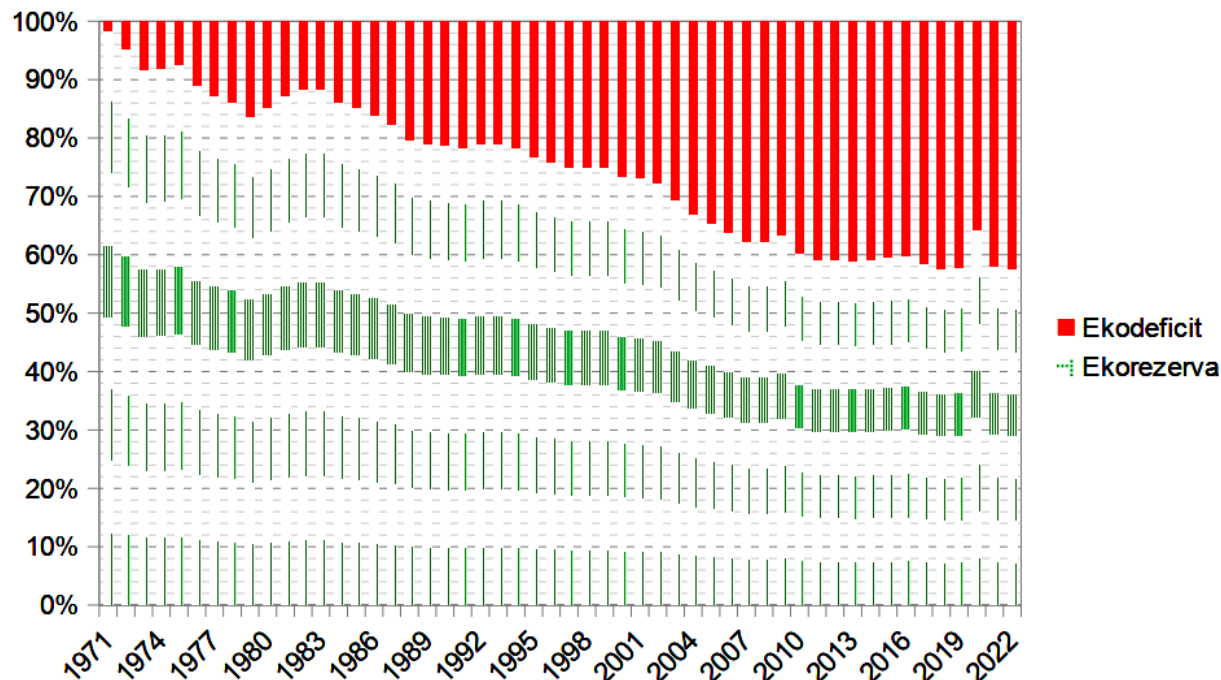
Na druhej strane neustále rastie objem odpadu – objem nevyužitej poľnohospodárskej produkcie, objem strát potravinových surovín pri výrobe a predaji potravín, objem domáceho potravinového odpadu. Rovnako rastie objem odpadu z tovarovej produkcie, rastie objem elektronického odpadu, ktorým rozvinuté krajiny zaplavujú a zamorujú rozvojové krajiny.

V bohatých štátoch tvorba odpadu narástla v priemere z 484 kg na osobu v roku 2010 na 534 kg na osobu v roku 2019. Tento priemer však zakrýva veľké rozdiely aj medzi bohatými krajinami - Kostarika 266 kg odpadu na osobu vs Kanada 960 kg na osobu (UNICEF Office of Research, 2022).

UNICEF konštatuje, že “nadspotreba v najbohatších krajinách sveta ničí životné prostredie detí po celom svete. Najbohatšie krajiny, vrátane Fínska, Islandu, Holandska, Nórska zabezpečujú zdravšie prostredie pre deti na svojom území, ale neúmerne prispievajú k ničeniu životného prostredia po celom svete” (UNICEF, 2022).

GRAF 3

Vývoj dátumu prekročenia každoročnej obnoviteľnej kapacity ekosystému planéty v období 1971 až 2022



Prameň: Global Footprint Network, 2022.

Posun každoročného dátumu prekročenia obnoviteľnej kapacity ekosystému nám jednoznačne ukazuje, že práve ideológia a doktrína hospodárskeho rastu je jeho základnou príčinou. Jednoznačne môžeme pozorovať, že obdobia ekonomických kríz znamenali zníženie ročného ekologického deficitu. Po roku dvetisíc bola kríza z roku 2008 takýmto obdobím a posledným takýmto obdobím bolo obdobie pandémie ochorenia covid-19, kedy obmedzenie ekonomickej aktivity z dôvodu proti pandemických opatrení spôsobilo skokové zlepšenie ekologického deficitu.

Zároveň je potrebné zdôrazniť, že napriek neustále rastúcemu globálnemu HDP chudoba vo svete a to vrátane najrozvinutejších krajín, nie je na ústupe. Z reálneho vzťahu hospodárskeho rastu a životnej úrovne populácie jednoznačne vyplýva, že hospodársky rast sa nerovná spoločenskej prosperite. Tabuľka 2 ukazuje ako rast národného dôchodku (domáce príjmy z hospodárskeho rastu) v USA v období 1980-2014 podľa príjmových skupín obyvateľstva. Celkové príjmy v ekonomike USA v danom období stúpili o 61 %, avšak vidíme, že spodných 50 % populácie by si polepšilo len o jedno percento, pokiaľ by korekčný mechanizmus daňovej redistribúcie nezmiernil dôchodkovú distribučnú nerovnosť. Nebyť daňovej korekcie najspodnejších dvadsať percent populácie by dokonca zaznamenalo pokles dôchodkov o 25 %. Tzv. stredná trieda spoločnosti, ktorá predstavuje štyridsať percent z celkovej populácie si príjmovu polepšila o 49 %. Horných desať percent populácie, čiže tzv. riadiaca alebo manažérska spoločenská trieda ako celok zaznamenala v danom období rast príjmu o 113 %. Daňový redistribučný mechanizmus tejto časti spoločnosti znížil dôchodky o sedem percentuálnych bodov.

TABUĽKA 2
Rozdelenie rastu národného dôchodku podľa príjmových skupín v USA v období 1980-2014

Príjmová skupina	Podskupina	Pred zdanením	Po zdanení
Celá populácia		61 %	61 %
Spodných 50 %		1 %	21 %
	z toho spodných 20 %	-25 %	4 %
	ďalších 30 %	7 %	26 %
Stredných 40 %		42 %	49 %
Horných 10 %		121 %	113 %
	z toho horné 1 %	204 %	194 %
	horná 0,1 %	320 %	298 %
	horná 0,01 %	453 %	423 %
	horná 0,001 %	636 %	616 %

Prameň: Piketty, Saez, Zucman, 2018.

Vrchol príjmovej pyramídy jednoznačne ukazuje, že zvýšenie národného dôchodku v ekonomike USA najviac prospieva tzv. kapitálovej/rentierskej/vlastníckej triede spoločnosti, čo je menej ako 1 % celkovej populácie. Najvyššie príjmové percento zaznamenalo dvojnásobné zvýšenie svojich dôchodkov, jedna desatina percenta populácie zaznamenala takmer trojnásobné navýšenie dôchodkov, jedna stotina populácie viac ako štvornásobné a jedna tisícina populácie (2 344 jedincov) zaznamenala viac ako šesťnásobné zvýšenie príjmov. Redistribučný efekt daňového systému čiastočne zlepšuje dôchodky spodných 90 % populácie, a čiastočne zhoršuje dôchodky horných 10 %.

Ideológia a prax neustáleho dosahovania hospodárskeho rastu prospieva predovšetkým manažérskej a vlastníckej triede spoločnosti. Nemožno preto hospodársky rast označiť ako prosperitu celej spoločnosti. Negatívne následky, ktoré so sebou neustály hospodársky rast nesie, však znáša spoločnosť ako celok.

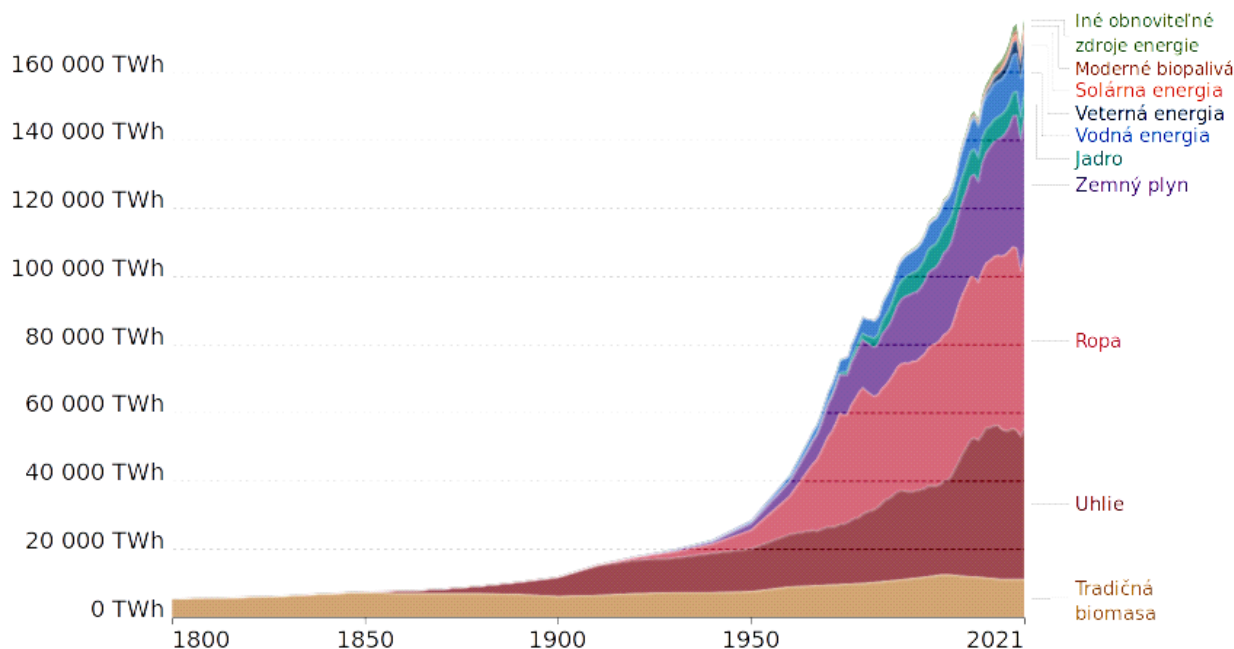
Energia

Základom a nevyhnutnou podmienkou bezprecedentného rastu prosperity bola a je dostupná lacná energia. Koncom 19. storočia sa začalo masívne využívať uhlie, ktoré výrazne urýchlilo rozvoj priemyselnej výroby a dopravy. Začiatkom 20. storočia prišlo masívne využívanie ropy, ktorá zostáva dominantným zdrojom energie aj v súčasnosti. Uhlie, ropa a zemný plyn zostávajú rozhodujúcim zdrojom energie pre ľudstvo (graf 4).

Ako je vidieť z grafu, krivka vývoja spotreby energie má rovnako tvar exponenciálnej funkcie. To je očakávaný jav vzhľadom na to, že spotreba energie je viazaná na počet obyvateľov planéty a hospodársky rast. Ak historické dáta o ekonomickej výkonnosti sú štandardizované (HDP hodnoty uvedené v inflačne ošetrených stálych cenách a na výpočet svetového HDP by boli použité HDP jednotlivých štátov vyjadrené v parite kúpnej sily namiesto použitia oficiálnych výmenných kurzov), ukazujú sa pôsobivo silné dlhodobé korelácie medzi hospodárskym rastom a spotrebou energie na globálnej aj štátnej úrovni (Smil, 2018).

GRAF 4

Vývoj primárnej spotreby energie podľa typu zdroja od roku 1800 po súčasnosť



Prameň: Ritchie, Roser, 2022a.

Technologický základ svetovej ekonomiky je postavený na energii z fosílnych palív, čomu zodpovedá vybudovaná infraštruktúra a fyzický kapitál po celom svete. Technologická zmena na obnoviteľné zdroje a následné prebudovanie infraštruktúry a fyzického kapitálu bude trvať desaťročia, mnoho desaťročí. Nehovoriac o tom, že potrebné technológie využitia iných zdrojov energie, ako sú fosílna palivá, stále neexistujú.

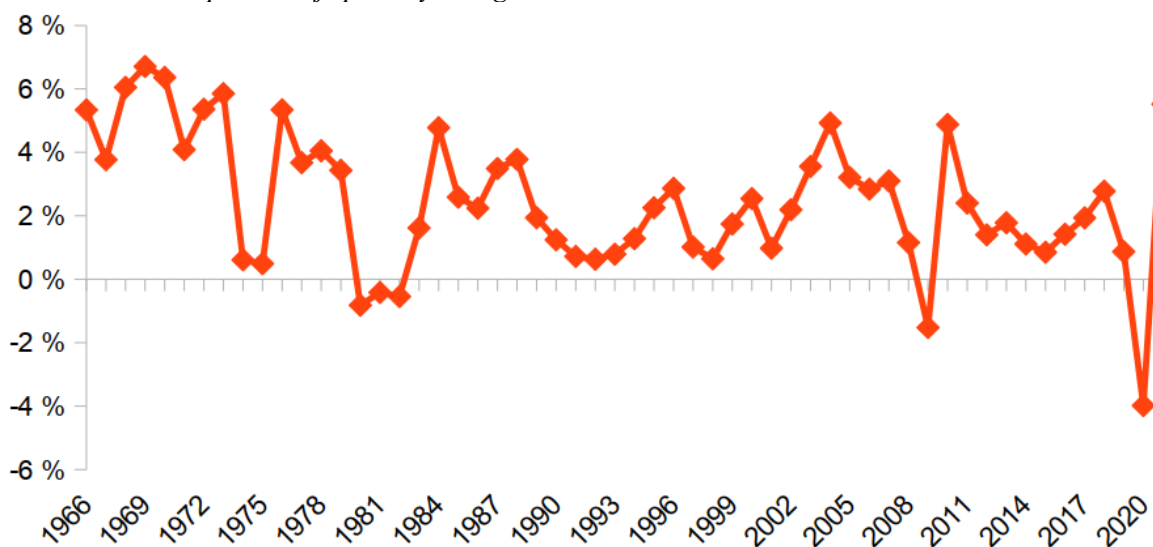
V globálnom kapitalizme sú technológie predmetom medzinárodného súperenia a dominancie. Preto ak sa aj objavia sľubné nové technológie získavania energie, nebudú zdieľané ale naopak prísne strážené, a ich rozširovanie po svete bude takto spomalené.

Žiadne ekologické alebo priamo existenčné problémy k tomu nenapomôžu, pretože ekologické a existenčné problémy sú imperiálnymi mocnosťami v geopolitike považované za príležitosť posilniť dominanciu.

Absolútnu prioritu má technologická dominancia, od ktorej sa odvíja dominancia ekonomická, politická, a predovšetkým vojenská.

GRAF 5

Medziročná zmena primárnej spotreby energie v období 1966 – 2022



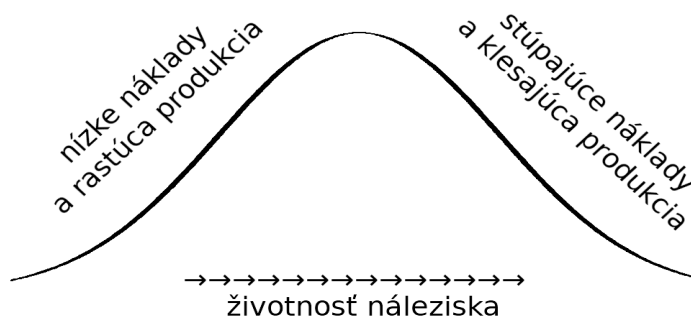
Prameň: Ritchie, Roser, 2022b.

Graf 5 zobrazuje medziročné zmeny v spotrebe primárnej energie od roku 1966 po súčasnosť. Tri obdobia ekonomických kríz, čiže poklesu HDP sa prejavili v zápornej medziročnej zmene primárnej spotreby energie. Prepojenie praktickej roviny ideológie hospodárskeho rastu so spotrebou energie je nespochybniteľné. To jednoznačne dokazuje, že hospodársky rast je vo svojom základe závislý na dostupnosti energie v dostatočnom objeme a za prijateľné náklady. Odhliadnuc od ekologických škôd, ktoré výroba a spotreba energie spôsobuje, dostupnosť lacnej energie vďaka doterajšiemu stupňu vyťaženia existujúcich zásob fosílnych palív a nedostatočným a klesajúcim objavom nových nálezísk, obdobie lacnej energie sa končí.

Akékoľvek nálezisko ropy a zemného plynu vďaka samotnej technologickej povahe ťažby prebieha v čase krivkou (obrázok 1). Po objavení náleziska a začatí ťažby pri relatívne nízkych nákladoch výťažnosť náleziska stúpa. Po dosiahnutí určitého bodu sa ťažba stáva energeticky a nákladovo náročnejšia z dôvodu klesajúceho objemu ropy/plynu v nálezisku – viac energie je nutné použiť na vyťaženie zostávajúceho obsahu náleziska. Z uvedeného vyplýva, že pokiaľ existujúce náleziská postupne prechádzajú do fázy nákladovej a drahej ťažby, je potrebné na udržanie nízkej globálnej ceny ropy dostatočne veľké množstvo nových nálezísk.

OBRÁZOK 1

Priebeh nákladovosti a objemu produkcie využívaného náleziska ropy

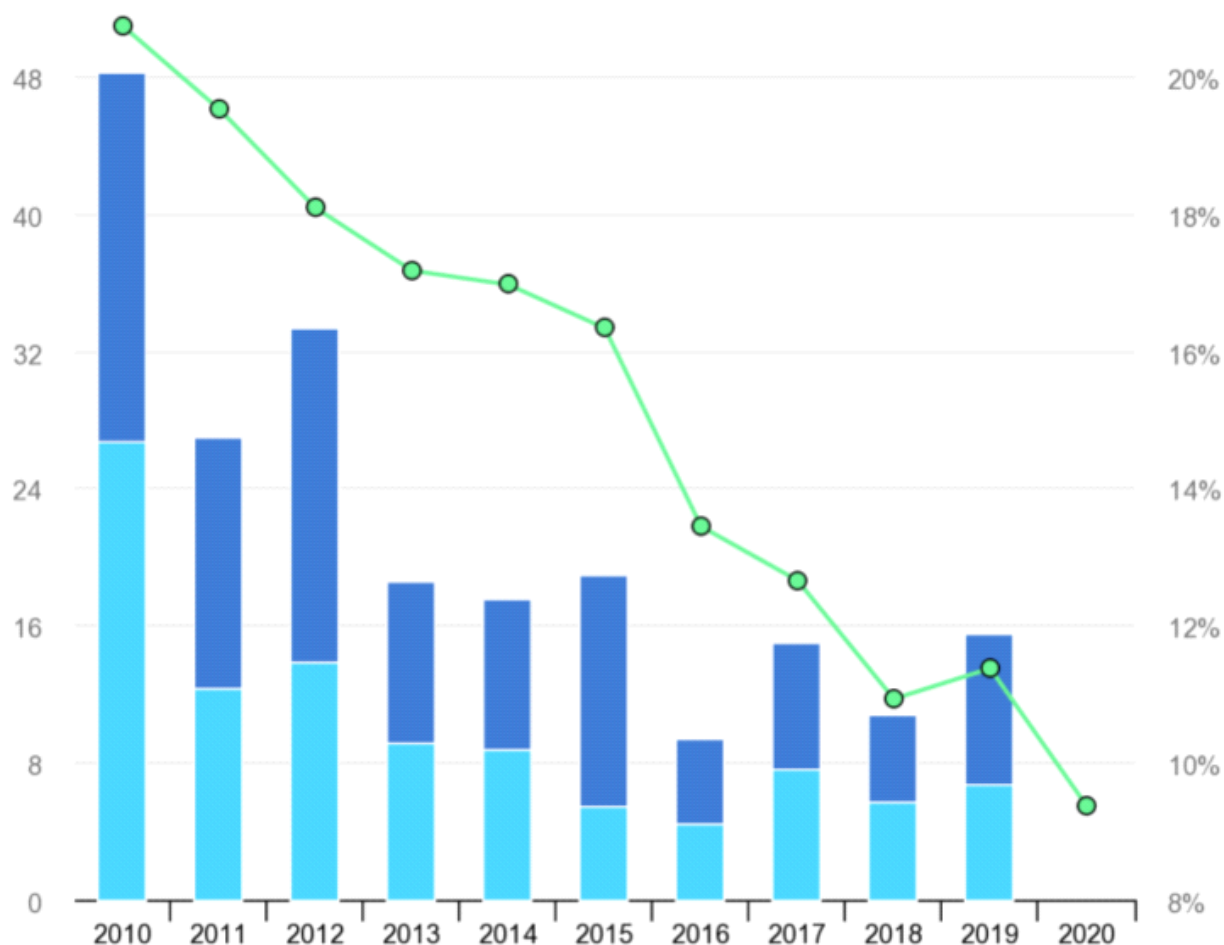


Prameň: peakprosperity.org

Počet a objem nových nálezísk však dlhodobo klesá (graf 6), čo nevyhnutne v priebehu času bude viesť k rastúcim cenám ropy, keďže čoraz viac nálezísk prechádza do druhej fázy svojej životnosti, kedy náklady na ťažbu stúpajú a klesá objem vyprodukovanej ropy. Svetová ekonomika z dlhodobého hľadiska už zažíva rastúce ceny ropy (graf 7). Rastúce ceny energií znamenajú nevyhnutne rastúce náklady a následne rastúce ceny všetkej výroby a služieb v ekonomike. A inflácia pre obyvateľstvo znamená znižovanie životnej úrovne.

GRAF 6

Celosvetové nové nálezy ropy a plynu (v BOE - ekvivalentoch barelov ropy) (ľavá os Y), a výdavky na hľadanie nových nálezísk ako podiel na celkových počiatkových investíciách (v %) (pravá os Y) v období 2010 až 2020

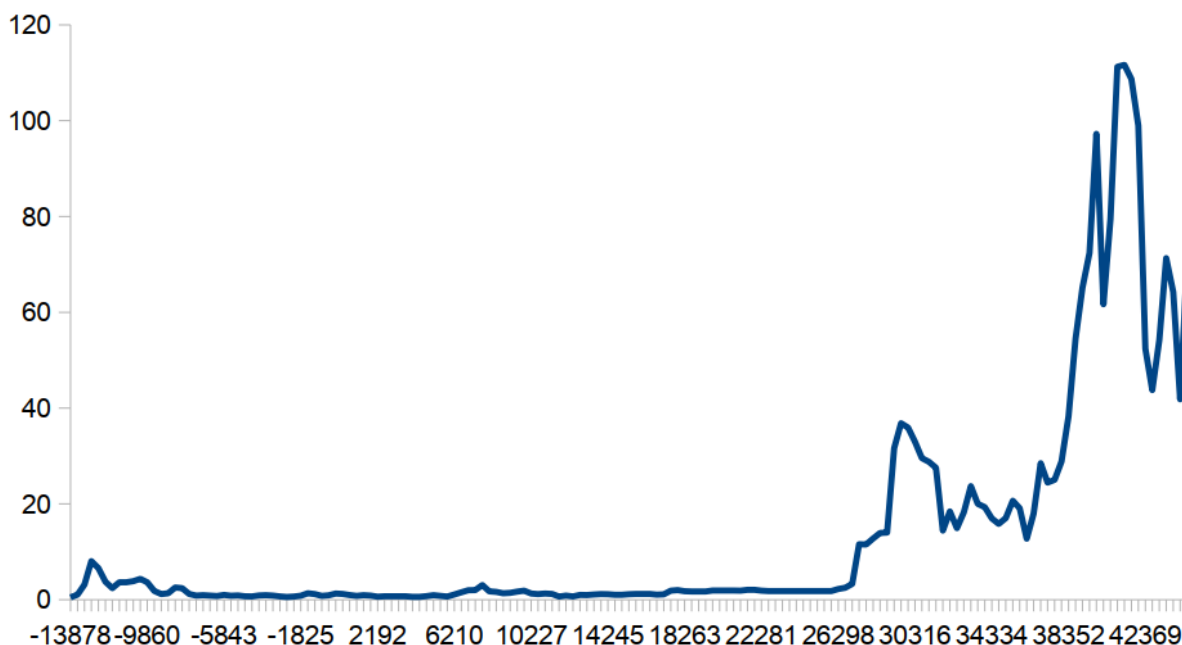


Prameň: IEA, 2022.

Globálne ceny ropy sú dôležité aj pre ostatné zdroje energie, keďže ich cena sa na trhu čiastočne odvíja práve od ceny ropy. Tá z dlhodobého hľadiska rastie a predpoklad je, že aj naďalej bude trend stúpajúci.

GRAF 7

Vývoj ceny ropy od roku 1861 po súčasnosť v dobových USD



Prameň: Nasdaq, 2022.

Celková dostupná energia je z hľadiska získavania novej energie použitá:

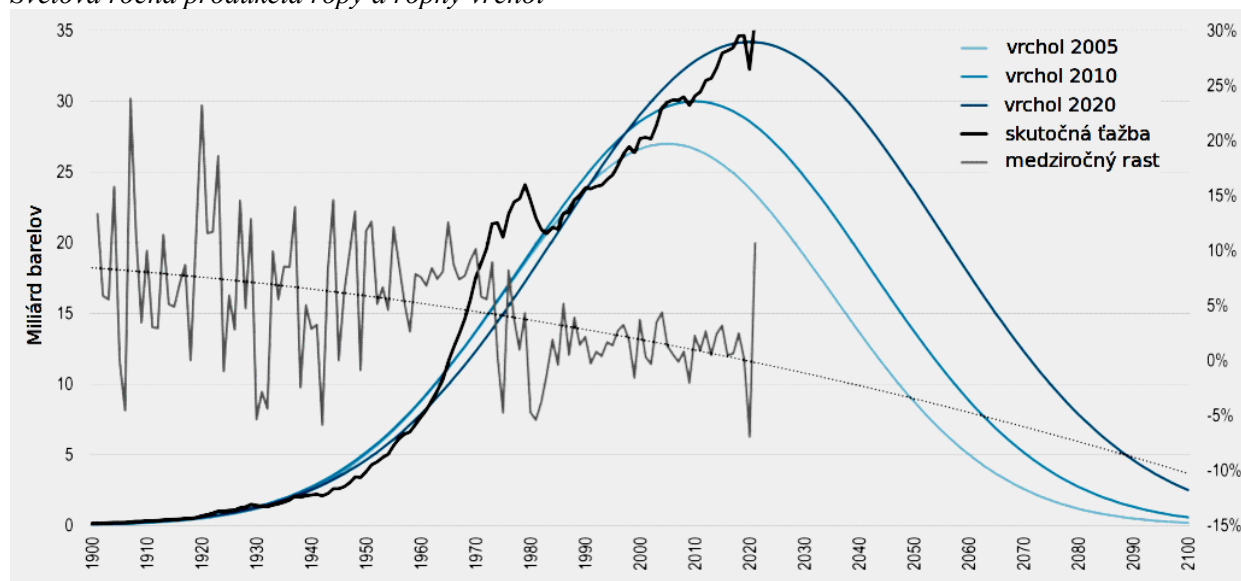
- Energia potrebná pre investície do budúcej produkcie energie;
- Energia potrebná pre výstavbu a údržbu existujúcej energetickej infraštruktúry;
- Energia určená na spotrebu:
 - Energia pre nevyhnutné potreby;
 - Využitie energie podľa uváženia – túžby, konzumizmus.

Investovaná energia musí byť vždy menšia ako získaná, inak by jej výroba nemala zmysel. Historický vývoj pomeru investovanej energie voči energii získanej ukazuje výrazný pokles: v roku 1930 bol pomer 100:1; ešte v 70-tych rokoch minulého storočia bol tento pomer 25:1 v prospech získanej energie; postupný pokles sa v roku 1990 dostal na pomer 18:1; a v roku 2000 na pomer 10:1; v roku 2015 bol tento pomer 3,5:1 a ďalej klesá. Podľa druhu zdroja je napríklad efektívnosť ropných pieskov približne 2,5:1, efektívnosť bridlicovej ropy je približne 2:1. Efektívnosť iných zdrojov sú približne: veterná 30:1, solárna 21:1, metanol 3:1, biopalivá 2:1, kukuričný etanol 1:1 (Martenson, 2015).

Ropa ako základná surovina umožňujúca súčasný svetový obchod je na produkčnom vrchole (graf 8) a svet čaká postupné znižovanie produkcie, čo nevyhnutne bude znamenať ďalšie zvyšovanie jej ceny. Je potrebné poznamenať, že vrchol ťažby ropy je odhadovaný na základe viacerých faktorov a už bol viackrát prekonalý. Je teda pravdepodobné, že v budúcnosti môže byť opäť posunutý. Z dlhodobého hľadiska však musí nevyhnutne prísť k bodu zlomu, keďže zásoby ropy a objavovanie nových majú svoje prirodzené fyzické limity.

GRAF 8

Svetová ročná produkcia ropy a ropný vrchol



Prameň: Rodrigue, 2020.

Dlhodobou klesá objem zásob ropy a zemného plynu, ktoré sú dispozíciou v nových náleziskách, klesá výťažnosť a efektívnosť súčasných zásob ropy a zemného plynu. Ceny týchto energetických komodít majú stúpajúci trend.

Cyklus objavovania nových zásob fosílnej energie, jej ťažby a zatvárania nálezísk je strategickej povahy, čiže počíta sa na desaťročia. Súčasný trend jednoznačne ukazuje, že storočie lacnej energie končí a svetová ekonomika prechádza na drahšiu energiu. Drahšia energia znamená spomalenie tempa rastu globálnej ekonomiky a môže eventuálne prejsť do fázy poklesu materiálneho blahobytu pre významnú časť svetovej populácie.

Záver

Koncept vrcholu prosperity súčasnej civilizácie, predovšetkým jej bohatejšej časti, jednoznačne pomenováva makro procesy exponenciálnej povahy, ktoré vzhľadom na obmedzené produkčné a absorpčné kapacity planéty nevyhnutne narazia na limity, ktoré zastavia a pravdepodobne aj otočia trend rastúcej priemernej prosperity svetovej populácie. Rastúci počet obyvateľov planéty, ideológia hospodárskeho rastu a klesajúca dostupnosť lacnej a spoľahlivej energie sú dlhodobými makro javmi, ktoré od základov zmenia obraz súčasnej ľudskej spoločnosti na planéty v najbližších desaťročiach. K tomu je nutné pridať rastúce ekologické škody, ktoré planéta v ostatných desaťročiach musí absorbovať, dopady klimatickej zmeny, hrozby vyplývajúce z geopolitickej konfrontácie veľmocí v podobe možnej jadrovej katastrofy.

Ekonomický a spoločenský vývoj v ostatných niekoľkých rokoch napovedá o klesajúcej prosperite – vytrácaní sa strednej triedy a narastajúcej príjmovej a majetkovej polarizácii, nespokojnosť obyvateľstva v mnohých krajinách so smerovaním spoločnosti je rekordná, rastúca represia voči oponentúre, rastúca spoločenská polarizácia a napätie, intenzívna a prakticky všadeprítomná psychologická a informačná vojna, všetky tieto javy vypovedajú o negatívnych trendoch a úpadku, ktoré svet zažíva. Vývoj samozrejme nie je rovnaký vo všetkých kútoch sveta – v niektorých krajinách, ako napríklad Čína, je prevaha spoločenských procesov na pozitívnej trajektórii. Vo všeobecnosti však možno konštatovať, že vrchol prosperity ľudskej spoločnosti, tak ako prosperitu vnímame, už pravdepodobne bol dosiahnutý a pomaly sa nastupuje éra jej poklesu.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- Almond, R.E.A., et al. (2022): Living Planet Report 2022–Building a nature-positive society. World Wildlife Fund.
- Global Footprint Network (2022): Past Earth Overshoot Days. Online: <<https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/>>.
- IEA (2022): Global conventional resources discoveries and exploration spending as % of total upstream investment, 2010-2020. Online: <<https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-conventional-resources-discoveries-and-exploration-spending-as-of-total-upstream-investment-2010-2020>>.
- Martenson, C. (2022): Peak Prosperity. Online: <**Chyba! Neplatné hypertextové prepojenie.**>.
- Nasdaq (2022): Crude Oil Prices from 1861. Online: <https://data.nasdaq.com/data/BP/CRUDE_OIL_PRICES-crude-oil-prices-from-1861>.
- Our World in Data (2022a): World Population Growth. World population from 10,000 BCE to today. Online: <<https://ourworldindata.org/world-population-growth>>.
- Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. (2018): Distributional national accounts: methods and estimates for the United States. The Quarterly Journal of Economics, 133(2), 553-609.
- Ritchie, H., Roser M. (2022a): Energy mix. Online: <<https://ourworldindata.org/energy-mix>>.
- Ritchie, H., Roser M. (2022b): Energy Production and Consumption. Online: <<https://ourworldindata.org/energy-production-consumption>>.
- Rodrigue, J-P et al. (2020): The Geography of Transport Systems, Hofstra University, Department of Global Studies & Geography. Online: <<https://transportgeography.org>>.
- Smil, V. (2018): Energy and civilization: a history. MIT press.
- UNICEF Office of Research (2022). Places and Spaces: Environments and children's well-being, Innocenti Report Card 17, UNICEF Office of Research – Innocenti, Florence.
- UNICEF (2022): Over-consumption in the world's richest countries is destroying children's environments globally. Press release. 23.5.2022. Online: <<https://www.unicef.org/press-releases/over-consumption-worlds-richest-countries-destroying-childrens-environments-globally>>.
- Worldometers.info (2022a): World Population - Growth Rate. Online: <<https://www.worldometers.info/world-population/#growthrate>>.
- Worldometers.info (2022b): World Population Projections. Online: <<https://www.worldometers.info/world-population/world-population-projections/>>.