

G. Tverberg DESAŤ DÔVODOV, prečo svet nemôže bežať bez fosílnych palív

- editor007 | 21. února 2024

SVĚT: Teraz je populárne hovoriť o opustení fosílnych palív, aby sa zabránilo klimatickým zmenám. Takmer rovnaký výsledok nastane, ak nám chýbajú fosílna palivá: Stratíme fosílna palivá, ale je to preto, že ich nedokážeme vyťažiť. Prakticky nikto nám však nehovorí o tom, do akej miery je súčasný systém závislý od fosílnych palív.

Ekonomika je mimoriadne závislá od fosílnych palív. Ak nie je dostatok fosílnych palív na obchádzanie, pravdepodobne dôjde k boju o to, čo je k dispozícii. Niektoré krajiny pravdepodobne dostanú oveľa viac, než je ich spravodlivý podiel, zatiaľ čo zvyšok svetovej populácie bude mať len veľmi málo alebo žiadne fosílna palivá.

Ak úplná alebo takmer úplná strata fosílnych palív predstavuje riziko pre časť svetovej populácie, môže byť užitočné zamyslieť sa nad niektorými vecami, ktoré sa pokazia.

Nasledujú niektoré z mojich predstáv o veciach, ktoré sa menia, väčšinou k horšiemu, v ekonomike s nedostatkom fosílnych palív.

[1] Banky, ako ich poznáme, pravdepodobne zlyhajú

Predtým, ako banky zlyhajú v oblastiach prakticky bez fosílnych palív, predpokladám, že vo všeobecnosti uvidíme hyperinfláciu. Vlády výrazne zvýšia peňažnú zásobu v márnej snahe presvedčiť ľudí, že sa vyrába viac tovarov a služieb. Tento prístup sa použije, pretože ľudia prirovnávajú mať viac peňazí k schopnosti kúpiť si viac tovarov a služieb. Bohužiaľ, bez fosílnych palív bude veľmi ťažké vyrobiť veľmi veľa *tovarov*.

Viac peňazí jednoducho zabezpečí väčšiu infláciu, pretože na prevádzku strojov všetkého druhu na výrobu tovaru sú potrebné fyzické zdroje vrátane vhodných druhov energie. Vytváranie *služieb* si tiež vyžaduje energiu z fosílnych palív, ale vo všeobecnosti v menšom rozsahu ako vytváranie tovarov. Napríklad nožnice používané na strihanie vlasov sú vyrobené z energie fosílnych palív.

Osoba, ktorá strihá vlasy, musí byť zaplatená; jeho alebo jej mzda musí byť dostatočne vysoká, aby pokryla náklady súvisiace s energiou, ako je nákup a varenie jedla na jedenie. Obchod, kde sa strihá vlasy, bude musieť platiť aj za energiu z fosílnych palív potrebnú na teplo a svetlo, za predpokladu, že takáto energia je vôbec dostupná.

Banky skrachujú, pretože príliš veľký podiel dlhov nemožno splatiť s úrokmi. Časť problému bude spočívať v tom, že kým mzdy porastú, ceny tovarov a služieb budú rásť ešte rýchlejšie, čím sa tovary stanú nedostupnými. Ďalšou časťou problému je, že ekonomiky služieb, ako napríklad USA a eurozóny, budú neúmerne ovplyvnené klesajúcou ekonomikou.

V takejto ekonomike sa ľudia budú strihať menej často. Namiesto toho budú míňať svoje peniaze na nevyhnutné veci vrátane jedla, vody a potrieb na varenie. Podniky poskytujúce služby, ako sú kadernícke salóny a reštaurácie, zlyhajú pre nedostatok zákazníkov, čo povedie k nesplateniu ich dlhov.

[2] Dnešné vlády zlyhajú

So zlyhávajúcimi bankami zlyhajú aj dnešné vlády. Čiastočne zlyhajú kvôli pokusom o záchranu bánk. Ďalším problémom budú klesajúce daňové príjmy, pretože sa vyrába menej tovarov a služieb. Financovanie dôchodkových programov bude čoraz ťažšie. Všetky tieto problémy povedú k čoraz rozdeľujúcejšej politike. V niektorých prípadoch sa môžu centrálne vlády rozpustiť a ponechať štáty a iné menšie celky, ako sú dnešné provincie, pokračovať samostatne.

Medzivládne organizácie, ako sú OSN a NATO, zistia, že ich hlasy budú čoraz menej počúvané, kým zlyhajú. Získanie dostatočných finančných prostriedkov od členských štátov bude čoraz väčším problémom.

Diktatúry, ktorým vládnu vodcovia, ktorí majú absolútnu moc, a aristokracie, ktorým vládnu vodcovia s dedičnými právami, sú typmi vlád s najmenšími energetickými požiadavkami. Tie sa pravdepodobne stanú bežnejšími bez fosílnych palív.

[3] Takmer všetky dnešné podniky skrachujú

Fosílna palivá sú nevyhnutné pre všetky druhy podnikov. Používajú sa pri ťažbe surovín a pri preprave tovaru. **Fosílna palivá používame na asfaltovanie ciest a na stavbu takmer všetkých dnešných budov.**

Bez fosílnych palív sú dokonca aj jednoduché opravy existujúcej infraštruktúry nemožné. Bez adekvátnych fosílnych palív sú medzinárodné spoločnosti obzvlášť vystavené riziku rozpadu na menšie jednotky. Zistia, že je nemožné fungovať v častiach sveta prakticky bez zásob fosílnych palív.

Fosílna palivá sa dokonca používajú pri výrobe solárnych panelov, veterných turbín a náhradných dielov pre elektrické vozidlá. Hovoriť o slnku a vetre ako o „obnoviteľných zdrojoch“ je do značnej miery zavádzajúce. V najlepšom prípade ich možno opísať ako „predlžovače“ fosílnych palív. Môžu pomôcť pri probléme s mierne nízkou zásobou fosílnych palív, ale nie sú ani zďaleka adekvátnou náhradou.

[4] Sieťová elektrina a internet zmiznú

Fosílna palivá sú dôležité pre údržbu elektrického prenosového systému. Napríklad obnova spadnutých elektrických vedení po búrkach si vyžaduje fosílna palivá. Pripojenie solárnych panelov alebo veterných turbín k elektrickej sieti vyžaduje fosílna palivá. Systémy domácich solárnych panelov môžu fungovať, kým ich inventory nezlyhajú. Akonáhle ich inventory zlyhajú, ich užitočnosť sa značne zníži. Na výrobu nových invertorov sú potrebné fosílna palivá.

Fosílna palivá sú tiež dôležité pre údržbu každej časti internetového systému. Okrem toho bez elektrickej siete nie je možné používať počítače na pripojenie k internetu.

[5] Medzinárodný obchod sa výrazne zníži

V tomto ročnom období si mnohí z nás spomínajú na príbeh troch kráľov z Východu, ktorí prišli navštíviť Ježiška s vzácnymi darmi. Pamätáme si aj príbehy v Biblii o Pavlových cestách do vzdialených krajín. Z týchto a mnohých ďalších príkladov vieme, že medzinárodný obchod a cestovanie môžu pokračovať bez fosílnych palív.

Problém je v tom, že bez fosílnych palív budú mať niektoré časti sveta veľmi málo čo ponúknuť výmenou za tovar vyrobený z fosílnych palív. Krajiny s fosílnymi palivami rýchlo zistia, že štátny dlh krajín bez fosílnych palív v skutočnosti veľa neznamená, pokiaľ ide o platby za tovary a služby. V

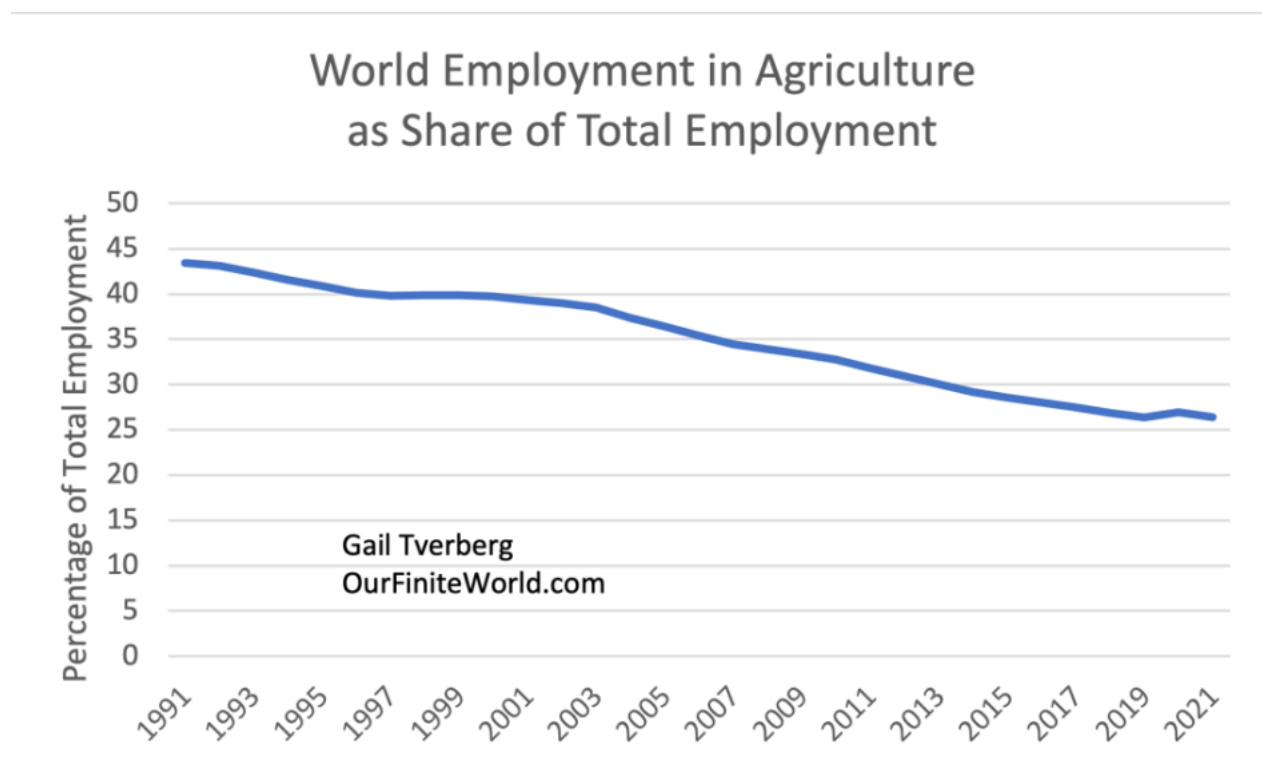
dôsledku toho sa obchod zníži, aby zodpovedal dostupnému vývozu. Vývoz tovaru bude pravdepodobne veľmi obmedzený pre časti sveta, ktoré fungujú bez fosílnych palív.

[6] Poľnohospodárstvo bude oveľa menej efektívne

Dnešné poľnohospodárstvo bolo neuveriteľne efektívne pomocou veľkých mechanických zariadení, zvyčajne poháňaných naftou, spolu s obrovským množstvom chemikálií, vrátane herbicídov, insekticídov a hnojív. Okrem toho sa na ochranu pred nežiaducimi živočíšnymi škodcami používajú ploty a pletivá vyrobené z fosílnych palív.

V niektorých prípadoch sa skleníky používajú na zabezpečenie riadenej klímy pre rastliny. Pomocou fosílnych palív sa vyvíjajú špecializované hybridné semená, ktoré zdôrazňujú vlastnosti, ktoré poľnohospodári považujú za žiaduce. Všetky tieto „pomoci“ budú mať tendenciu miznúť.

Bez týchto pomôcok bude poľnohospodárstvo oveľa menej efektívne. Obrázok 1 ukazuje, že aj pri malom znížení spotreby fosílnych palív v roku 2020 sa podiel zamestnanosti poskytovanej poľnohospodárstvom zvýšil.



Obrázok 1. Svetová zamestnanosť v poľnohospodárstve ako percento celkovej zamestnanosti, ako ju zostavila Svetová banka.

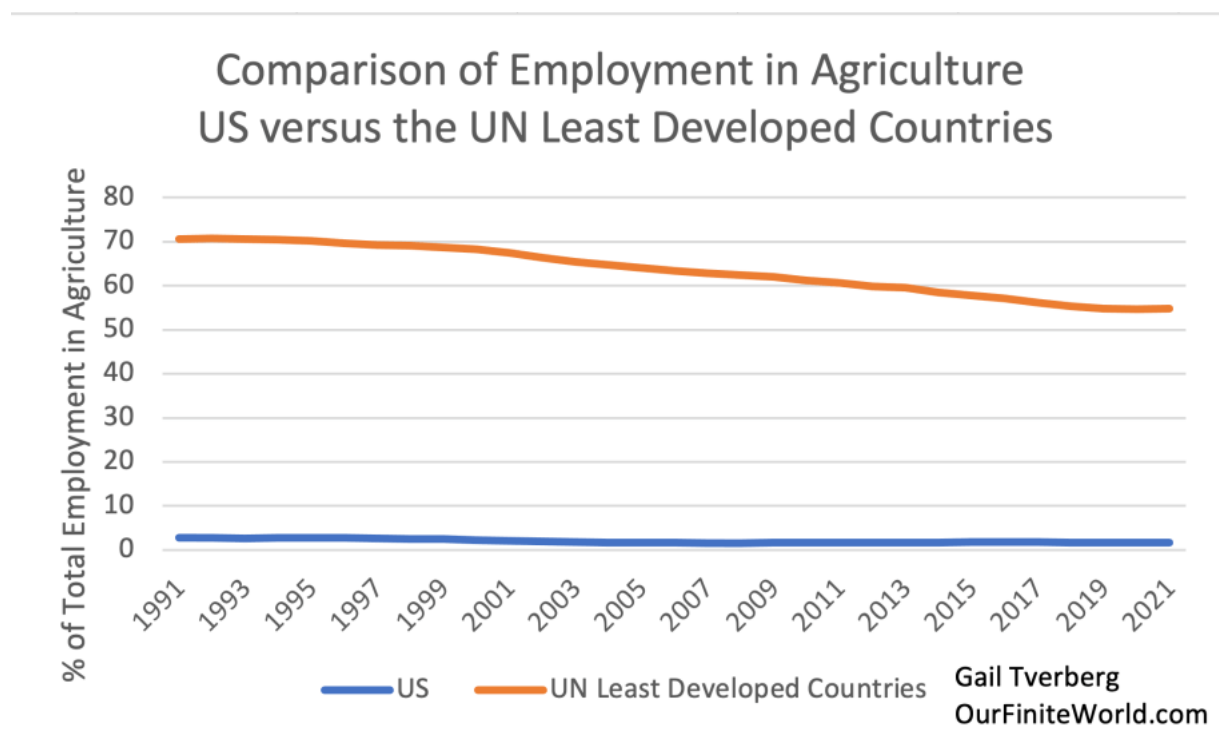
Zamestnanosť v poľnohospodárstve je nevyhnutná. Títo pracovníci nedostali výpoveď, aj keď pracovníci v cestovnom ruchu a pracovníci vyrábajúci módné odevy prišli o prácu, takže podiel pracovných miest v poľnohospodárstve na celkovej zamestnanosti vzrástol.

[7] Budúca potreba pracovnej sily bude v poľnohospodárskom sektore pravdepodobne neúmerná

Ľudia potrebujú jesť. Aj keď ekonomika funguje veľmi neefektívne, ľudia budú potrebovať jedlo. Dá sa očakávať, že podiel ľudí v poľnohospodárstve (vrátane lovu a zberu) značne vzrastie.

Niektorí ľudia dúfajú, že posun k využívaniu permakultúry vyrieši problém závislosti

poľnohospodárstva na fosílnych palivách. Permakultúru vnímam skôr ako rozširovač fosílnych palív, než ako riešenie, ako sa zaobísť bez fosílnych palív, pretože predpokladá použitie mnohých zariadení na báze fosílnych palív, ako sú moderné ploty a dnešné nástroje. Tiež v najlepšom prípade permakultúra len čiastočne rieši problém neefektívnosti, pretože si vyžaduje obrovské množstvo ručnej práce.



Obrázok 2. Porovnanie podielu zamestnanosti v poľnohospodárstve v USA na celkovej zamestnanosti s podobným pomerom pre najmenej rozvinuté krajiny OSN na základe údajov Svetovej banky.

Dnes existuje široká priepasť medzi podielom zamestnanosti v poľnohospodárstve v Spojených štátoch a v rovnakej štatistike pre skupinu [najmenej rozvinutých krajín](#) OSN . Väčšina z týchto krajín sa nachádza v subsaharskej Afrike. Používajú veľmi málo fosílnych palív.

Podiel USA na zamestnanosti v poľnohospodárstve bol v poslednom čase približne 1,7 %. V časti Európy, ktorá používa euro, je podiel zamestnanosti v poľnohospodárstve v poslednom období v priemere okolo 3,0 %. V USA alebo v Európe by bola potrebná obrovská zmena v zamestnanosti, aby sa zamestnanosť v poľnohospodárstve dosiahla na 70 % (ako bolo vidieť na začiatku 90. rokov v prípade najmenej rozvinutej skupiny OSN), alebo dokonca na 55 % (ako nedávno zažil ten istý skupina).

[8] Vykurovanie domácností sa stane luxusným artiklom dostupným len pre bohatých

Bez fosílnych palív bude drevo kvôli svojej tepelnej hodnote veľmi žiadané. Drevo bude potrebné na varenie jedla; je veľmi ťažké užiť sa [stravou zo všetkých surových potravín](#) . Drevo bude žiadané aj na výrobu dreveného uhlia, ktoré sa zase môže použiť na tavenie niektorých kovov.

S týmito požiadavkami na drevo sa odlesňovanie pravdepodobne stane veľkým problémom v mnohých častiach sveta. Drevo vo všeobecnosti bude dosť drahé vzhľadom na značné náklady na jeho ťažbu a prepravu na veľké vzdialenosti bez využitia fosílnych palív.

Ľudia žijúci v riedko osídlených zalesnených oblastiach si možno budú môcť nazbierať vlastné drevo na vykurovanie domu. Pre ostatných ľudí sa vykurovanie domácností pravdepodobne stane luxusom, ktorý si môžu dovoliť len veľmi bohatí.

[9] Život sám sa stane minulosťou

Bez dostatočného tepla a so sotva dostatkom dreva na varenie sa ľudia (a ich zvieratá) budú musieť k sebe viac túliť. Domy viacerých generácií postavené nad miestom na chov hospodárskych zvierat sa môžu opäť stať populárnymi. Bude efektívnejšie variť pre veľké skupiny ako pre jednu osobu naraz. Ľudia v chladných oblastiach sa budú chúliť k sebe v posteliach, aby sa udržali v teple. Alebo sa budú túliť k svojim psom, ako sa hovorí, *Three dog night*, čo znamená noc, ktorá je dostatočne chladná na to, aby bolo potrebné mať troch psov, aby sa človek zahrial.

Aj v teplých častiach sveta budú ľudia žiť spolu v skupinách, jednoducho preto, že udržiavať domácnosť pre jedného človeka bude neskutočne drahé. Jedlo a palivo na varenie zaberú obrovskú časť rodinných príjmov. Na ostatné výdavky zostane málo.

[10] Význam vlád a ich zákonov sa zníži. Namiesto toho budú hrať väčšiu úlohu pri udržiavaní poriadku nové tradície a nové náboženstvá

Vlády dali desiatky sľubov, no bez rastúcej ponuky fosílnych palív (alebo adekvátnej náhrady) ich nedokážu dodržať. Dôchodky budú preč. Schopnosť vlád presadzovať vlastnícke zákony pravdepodobne zmizne. Bez akejkoľvek dobrej náhrady za fosílna palivá je pravdepodobným výsledkom masová porucha.

Ľudia túžia po poriadku. Bez poriadku nie je možné podnikáť. Z nedávnych skúseností vieme, že „skupiny udržateľnosti“ zostavené ľuďmi so spoločným záujmom o udržateľnosť zvyčajne nefungujú dostatočne dobre na to, aby zabezpečili poriadok. Majú tendenciu sa rozpadnúť, akonáhle sa objavia prekážky.

To, čo sa zdalo, že v minulosti fungovalo na zabezpečenie poriadku, bola určitá kombinácia tradícií a náboženstiev. S meniacim sa svetom sa pravdepodobne budú musieť zmeniť aj tradície aj náboženstvá. V knihe [Communities that Abide](#) od Dmitrija Orlova a kol. autori poukazujú na to, že mať silného (nezvoleného) vodcu a spoločný súbor náboženských presvedčení pomáha udržať skupinu pohromade. V skutočnosti pomáha, ak je skupina do istej miery prenasledovaná. Boj za spoločnú vec je súčasťou toho, čo drží skupinu pohromade.

Desať [prikázaní](#) v Biblii je interpretovaných spôsobom, ktorý silne naznačuje, že ide o pravidlá správania sa v rámci skupiny, nie správania vo všeobecnosti. Napríklad „Nezabíjaj“ sa vzťahuje na ostatných členov skupiny; vojny proti iným skupinám sa veľmi očakávali. V týchto vojnách sa očakávalo zabíjanie členov inej skupiny. Zdá sa, že to dnes umožňuje Izraelu zabíjanie členov Hamasu. Bez dostatočného množstva fosílnych palív na obchádzanie sú boje čoraz častejšie.

Záver

Podľa môjho názoru je problém, ktorému dnes svet čelí, podobný problému, ktorému čelili menšie ekonomiky, znova a znova, v minulosti: Populácia sa stala príliš veľkou pre základnú zdrojov ekonomiky, ktorá teraz zahŕňa fosílna palivá. Dnešní lídri preformulujú tento problém ako *dobrovoľný odchod od fosílnych palív, aby zabránili klimatickým zmenám*, aby situácia znela menej desivo.

Ako vidím situáciu, svet potrebuje obmedziť používanie fosílnych palív, pretože predajné ceny fosílnych palív v konečnom dôsledku určujú fyzikálne zákony. Najprv ťažíme lacné fosílna palivá. Problémom je, že predajné ceny fosílnych palív nemôžu stúpať svojvoľne vysoko. Ceny musia byť obe:

- Dostatočne vysoké na to, aby výrobcovia dosiahli zisk, pričom prostriedky zostávajú na reinvestície a na primerané dane pre ich vlády.

- Dost nízke na to, aby si spotrebitelia mohli dovoliť kupovať potraviny a iný spotrebný tovar vyrobený z týchto fosílnych palív.

Ak predpokladáme, že všetky fosílna palivá, ktoré sa zdajú byť pod zemou, možno skutočne vyťažiť, zmena klímy z ich spaľovania môže byť skutočne problémom. Je však ťažké vidieť, že ich možno skutočne extrahovať, vzhľadom na otázku cenovej dostupnosti. Politici budú držať ceny nižšie, aby prinútili voličov, aby ich volili, ak nič iné.

Výskumníci usilovne pracovali na hľadaní riešení, ale doteraz boli ich úspechy slabé. Každé predpokladané riešenie si vyžaduje značné využitie fosílnych palív. Musíme sa teda zamyslieť nad tým, čo by sa mohlo stať, keby sme sa museli zaobísť bez fosílnych palív a bez adekvátnej náhrady.

AUTOR: Gail Tverberg

Překlad: S.S.

ZDROJ: The Oil Drum