

Zákon 309/2009 Z.z.

Návrh na zrušenie

Dušan Lukášik

Centrum výskumu ekonomiky obnoviteľných
zdrojov energie a distribučných sústav
Košice , Slovenská republika

Október 2018

**Centrum výskumu ekonomiky obnoviteľných zdrojov energie a
distribučných sústav
Košice, Slovenská republika**

Zakladatelia:

Slovenská Technická Univerzita v Bratislave,
Technická Univerzita v Košiciach,
Ekonomická Univerzita v Bratislave,
HONORS, a.s., Liptovský Mikuláš,

Združenie právnických osôb

Rok založenia: 2008

Registračné číslo: 355 78 165

Sídlo: Murgašova 3, 040 01 Košice.

Regulácia živého organizmu a hodnotový systém človeka

Živý organizmus

Homeostatic

Súbor hlavných regulačných parametrov

pH, teplota

Homeostáza

Proces, ktorý udržiava regulačné parametre v

nastavených limitách

Atmosféra je produktom biosféry- James Lovelock

Hlavný regulačný mechanizmus :cyklus kyslíčnika uhličitého

Regulácia človeka

pH (7,35-7,45)

telesná teplota 28°C - 45°C

Regulácia planéty Zem

pH oceánov 8,2 pred industriálna úroveň

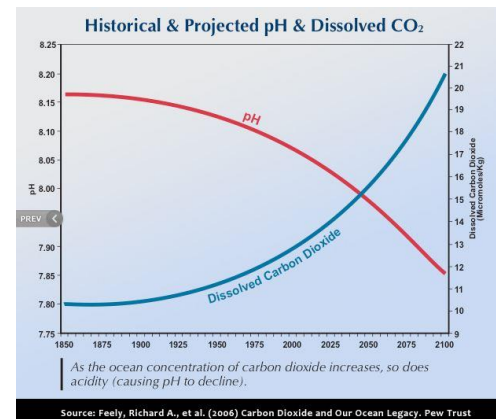
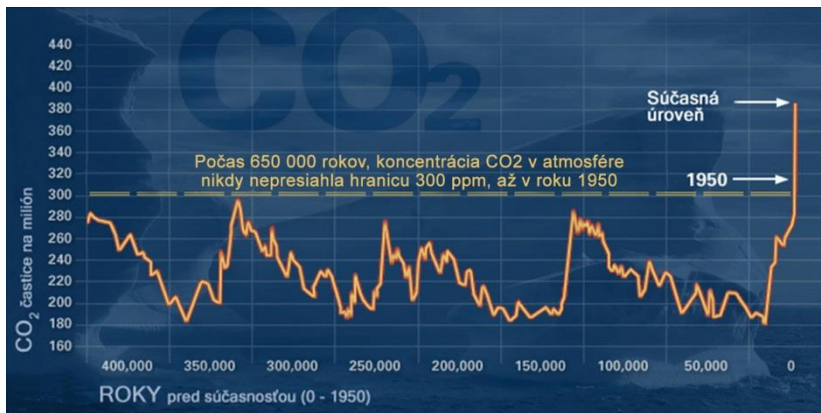
Priemerná teplota 13,6°C pred industriálna úroveň

Biologická hodnota je cez homeostázu človeka konvertovaná do pociťovaného dobrého stavu. To platí pre bunku, pre tkanivo, orgán a nakoniec pre celého človeka. Preto hodnotový systém človeka a aj spoločnosti je odvodený od biologickej hodnoty cez vnútorný proces založený na nevedomej úrovni s jeho konverziou do vedomia.

Antonio Damasio

Cyklus kysličníka uhličitého a pH oceánov

Problém číslo 1



IPSO správa z 3. októbra 2013 určuje nasledovné tri parametre s negatívnym dopadom:

1. Strata kyslíka v moriach
2. Okysličovanie morí
3. Otepľovanie

Hlavný regulačný indikátor – pH morí:

1. Pred industriálna úroveň : 8,2
2. Súčasná úroveň: 8,1
3. Očakávaná úroveň v roku 2100 7,7-7,8

Dynamika poklesu pH oceánov je rovnaká ako pred 65 mil. rokov počas veľkého vymierania druhov –

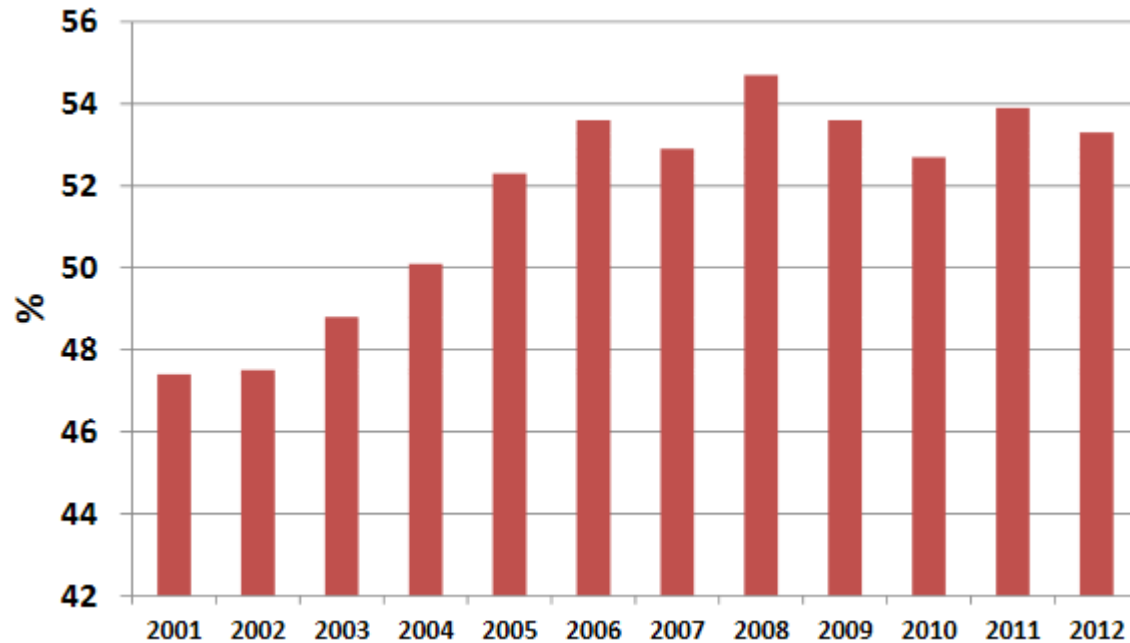
95% živočíšnych druhov vymrelo

Zima 2013/2014 priniesla v SR iba dva dni s charakteristikou zimy. V extrémnych rokoch priemerná denná teplota stúpala o 0,1-0,2°C, v zime 2013/2014 o 1°C,

dynamika zmien vzrástla o 500%

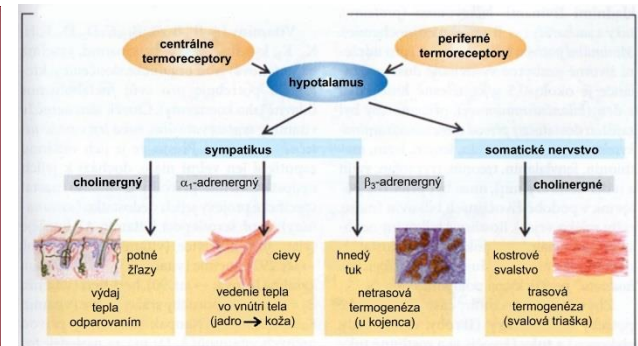
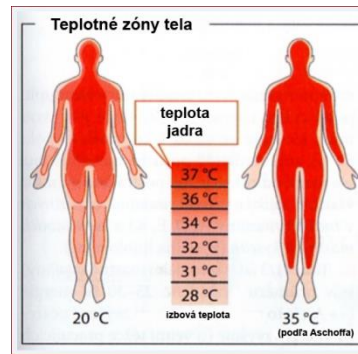
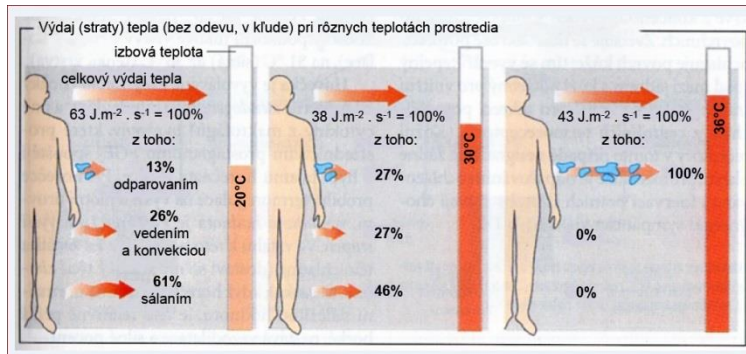
Import primárných zdrojov energie EU

Problém číslo 2



Tepelné vlny ako dôsledok klimatických zmien

Problém číslo 3



V roku 2003 tepelné vlny spôsobili smrť občanov EU v rozsahu 25 000 až 70 000 osôb Bruckner,G. 2005

V roku 2010 tepelné vlny spôsobili smrť občanov EU v rozsahu 55 000 osôb Barriopedro,D. 2011

S rastom priemernej teploty sa bude frekvencia tepelných vln zvyšovať s odhadom na 2 až 3 násobok

Prítomnosť tepelných vln zvyšuje pravdepodobnosť kolapsu organizmu v extrémne až o 33% D' Ippoliti,D., et all. 2010

Definícia tepelnej vlny:

Tepelná vlna je určená pomocou extrémnej dennej teploty T_{app} určenej vzorcom a najnižšou nočnou teplotou T_{min} .

$$T_{app} = -2.653 + 0.994 (T_{air}) + 0.0153 (T_{dewpt})^2$$

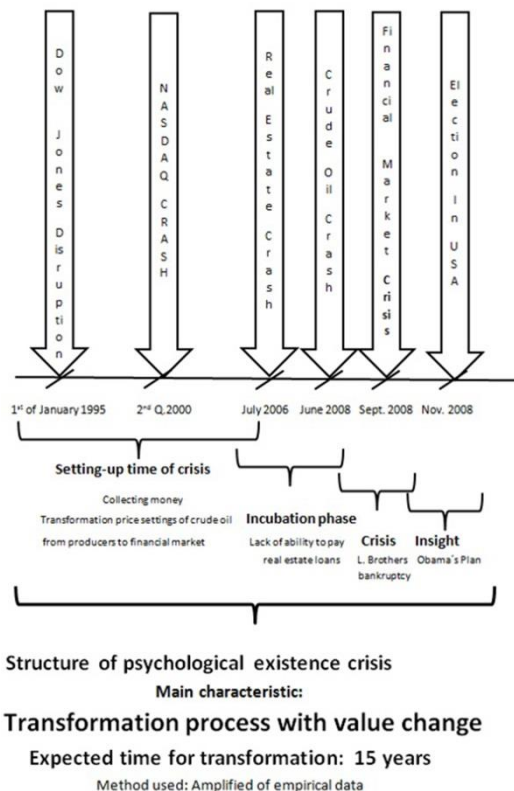
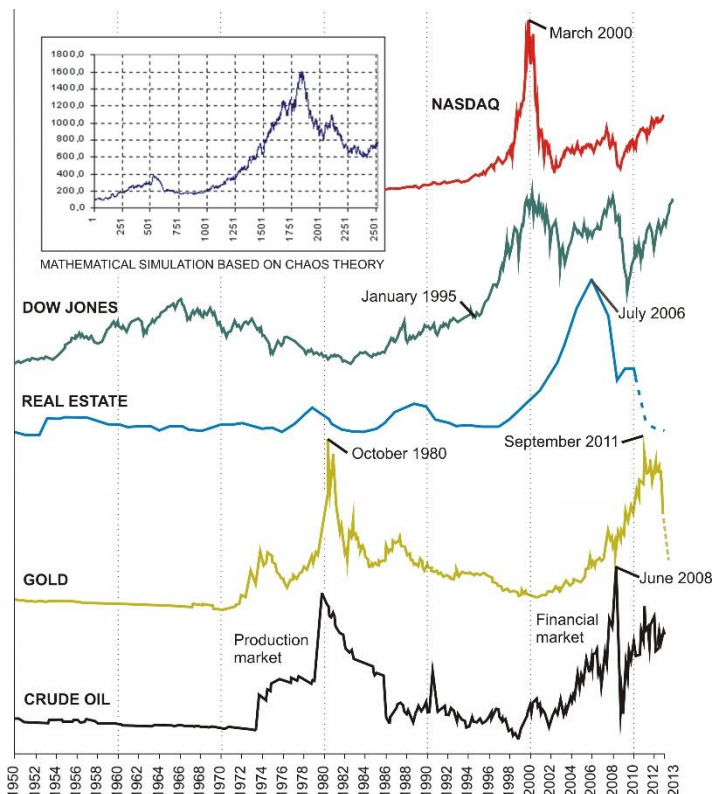
T_{dewpt} je teplota rosného bodu

Tepelná vlna nastáva, ak :

v perióde najmenej dva dni T_{app} prekročí 90ty percentil mesačnej distribúcie teploty

v perióde najmenej dvoch dní T_{min} prekročí 90ty percentil a T_{app} prekročí medián mesačnej hodnoty

Kríza alebo transformačný proces?



Tvar priebehu kriviek na jednotlivých trhoch nie je možné vysvetliť ekonomikou 20. storočia založenej na individuálnom rozhodovaní jednotlivca vo svoj prospech

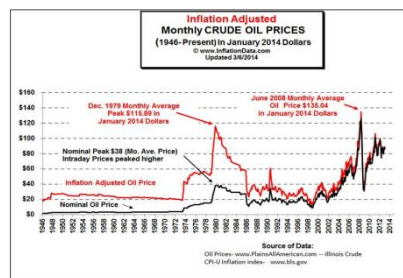
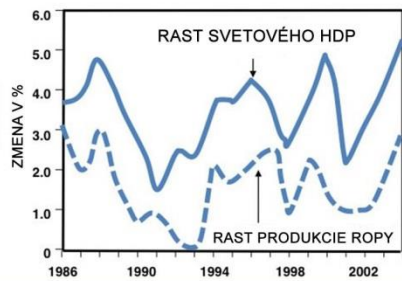
Metódy fyziky známe ako teória Chaosu je schopná popísať chovanie trhov. Rozhodovanie jednotlivca je ovplyvnené rozhodovaním ostatných účastníkov trhu a spätne individuálne rozhodnutie ovplyvňuje rozhodovanie ostatných

Transformačný proces

je procesom nevratným a je vždy spojený so zmenou hodnotového systému, čo znamená:

1. Určiť novú hodnotu
2. Kvantifikovať novú hodnotu
3. Nájsť spôsob merania hodnoty
4. Určiť miesto novej hodnoty v ekonomických modeloch
5. Premietnuť novo vypracované modely do legislatívy a zaviesť ich ako normy spoločnosti

Kríza 2008 jej riešenie a návrat



1. Kríza 70tych rokov bola vyvolaná zdvojnásobením cien energií
2. Riešením krízy 70tych rokov bolo efektívne nasadenie IT technológií
3. **IT technológie v priebehu 15 rokov znížili energetickú náročnosť na jednotku HDP na polovicu**

1. Kríza na finančných trhoch v roku 2008 bola dôsledkom sekvencie vyvolaných nerovnováh na trhoch, kde začiatok je možné vysledovať od roku 1995 a ako posledný nástroj bol zvolený rast cien energií na dvoj a viac násobok, čo do 3 mesiacov vyvolalo kolaps finančného sektora

Riešením súčasnej krízy je :

Transformácia k trvalo udržateľne spoločnosti založenej na využívaní obnoviteľných zdrojov energie pri najnižších spoločenských nákladoch

Transformácia bude trvať 40-60 rokov, kríza 15 rokov?

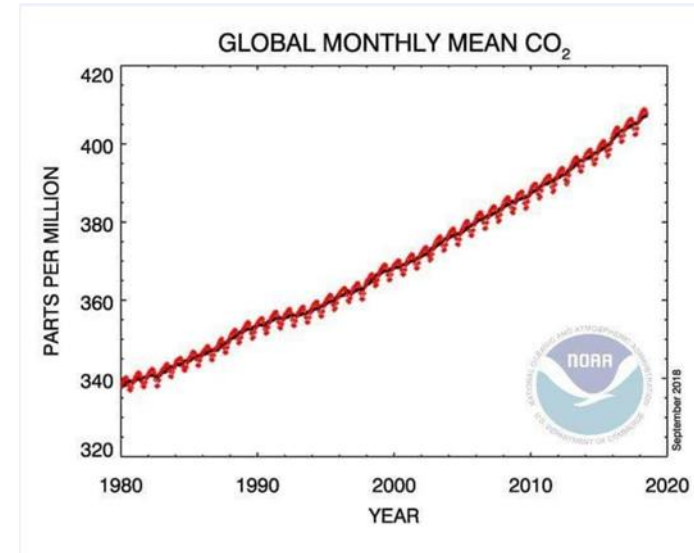
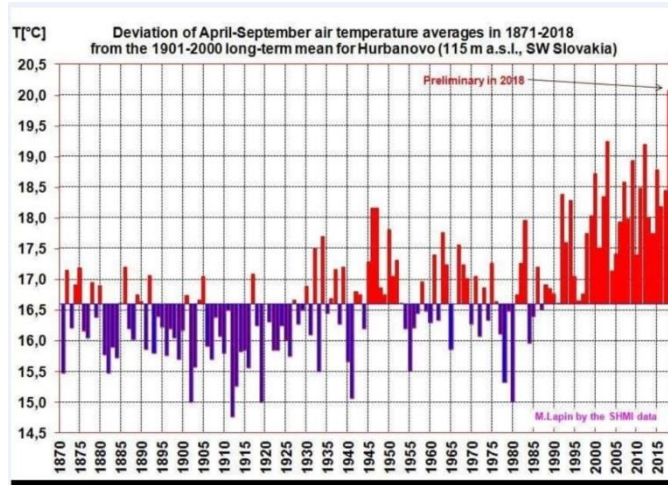
Problémy spôsobujúce krízu

Podstatné problémy, ktoré spôsobujú súčasnú krízu sú:

1. Klimatické zmeny ako dôsledok porušenia homeostázy Zeme v cykle obehu kyslíčnika uhličitého – dôsledok ekonomickej činnosti človeka (produkcia emisií CO₂) s vyvolaným efektom tepelných vĺn (rast priemernej teploty Zeme) pôsobiacich na človeka
Indikátory: pH oceánov, priemerná teplota Zeme a dynamika zmien, plocha ľadovcov a rast hladiny oceánov
2. Kríza v technológiách umožňujúcich konverziu energie zabezpečovanej ekologickými systémami prírody pre ekonomickú činnosť človeka
Indikátory: rast dovozu primárnych zdrojov energie do EU
3. Spôsob riešenia – a to: spôsob financovania výskumu a vývoja a spôsob regulácie trhov
Indikátory: volatilita na trhu s emisiami CO₂, rast cien energií v porovnaní s USA (41% vyššia cena elektrickej energie a 4 krát vyššia cena zemného plynu), pokles produkcie emisií ako dôsledok poklesu ekonomickej aktivity (15% z 18%) a nie ako dôsledok náhrady technológií

Rast globálnych emisií a rast teploty v SR v roku 2018

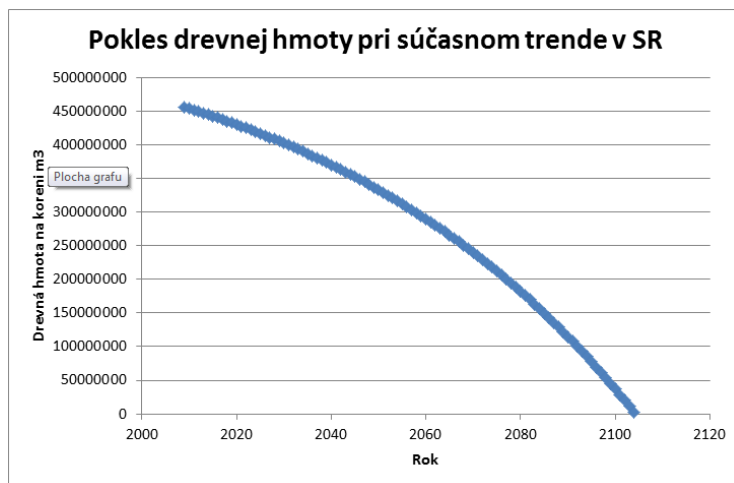
Nerovnováha medzi ekonomickou činnosťou človeka a disponibilnými prírodnými zdrojmi



Zdroj: profesor Milan Lapin

- Eko systémy Zeme nie sú schopné zabezpečiť cyklus obehu emisií a kyslíka
- Rast lokálnej teploty v SR a globálnych emisií indikuje prehlbujúcu sa nerovnováhu
- Postupná strata vody na území znižuje transport latentného tepla do atmosféry a zosilňuje účinok
- Ohlásená kríza analytikmi banky JP Morgan a ratingovej agentúry Moody's na rok 2019-2020

Biomasa



- Nastavané kapacity elektrární na spaľovanie biomasy : 194 MW v roku 2011
- Potreba biomasy : 1 282 256 m³
- Disponibilná biomasa pri etáte 6,5 mil m³: 0,936 m³
- Deficit: 346 tis. m³
- Pokiaľ je reálny etát 6,5 mil. m³ a ťaží sa 9 mil.m³ dochádza k odlesňovaniu a k strate drevnej hmoty na koreni

1. Výpočet z roku 2012 na základe NIML1 2005 -2009 určuje etát 6,5 mil m³
2. Global Forest Watch odlesnenie za posledných 7 rokov 700 -760 km² lesnej pôdy, čo pri zásobe dreva 303 m³ /ha určuje priemerne 3 mil m³ ročne
3. NIML2 2015 -2016 určuje etát v rozsahu 9 až 10 mil m³
4. NIML2 2015 – 2016 v pesimistickej variante s aplikáciou rizika uvedeného v správe 68% určuje etát 6,1 až 6,8 mil m³

Negatíva očakávané v roku 2012 sa postupne naplnili

- Prerušenie malého vodného cyklu, zníženie vodných pár v ovzduší a zníženie naviazanej energie v podobe skupenského tepla pri premene vody na paru
- Zvýšenie prietoku povrchových vôd v korytách riek – zvýšenie rizika povodní a s nimi spojených ekonomických škôd
- Zvýšenie pocitovej teploty v priestore a postupné vysušanie krajiny
- Zníženie zásob spodných vôd a tým zmena pôdy a jej erózia sprevádzaná s posunmi pôdných vrstiev – postupná dezertifikácia krajiny
- Zvýšenie produkcie emisií skleníkového typu a tým zníženie biokapacity Slovenska a Zeme sprevádzané so zvýšením ekologickej stopy
- Minimálny a len dočasný príspevok k riešeniu energetickej bezpečnosti Slovenska
- Zvýšený dopyt po objemovo obmedzenej biomase vytvára prirodzený tlak na rast cien biomasy, t.j. nákladov spôsobil rast z pôvodnej ceny cca 1200 Sk/ tona na cenu cca 2400 Sk/tona.
- Stimuly na trhu s energiou spôsobili stimul, cez ktorý rastie cena technológie vyšším tempom ako je inflácia – zvyšujú sa náklady
- Tlak na zníženie počtu pracovných príležitostí v drevospracujúcom priemysle s vyššou pridanou hodnotou v porovnaní s energetickým sektorom ako dôsledok nedostatku drevnej hmoty vyplývajúci z:
- Zníženej ťažby dreva ako nutnosť priblíženia sa k hodnote etátu
- Negatívne stimulovaný trh s energiou v prospech biomasy na úkor ekologickejšieho zabezpečenia el. energie s nižšími nákladmi a vyššou pridanou hodnotou

Lykožrút a jeho vplyv

- Do roku 2004 bolo usporiadanie vzťahov v Tichej doline správne – hospodársky les v ústí doliny chránil ostatné lesy pred rozšírením nerovnováh pralesov v závere Tichej a Kôprovej doliny
- V roku 2004 a ďalej došlo k rozhodnutiu nespracovať polom v hospodárskej časti lesa v Tichej doline, čo spôsobilo, že počas troch rokov došlo k rozmnoženiu lykožrúta do takej miery, ktorú už lesníci v okolitých lesoch nemali ako likvidovať
- Lykožrút má ročne až 3 generácie a rozletí sa do okruhu 500 až 1000 m na jednu generáciu, počas 14 rokov sa rozšíri do okruhu $500 \times 3 \times 14$ až $1000 \times 3 \times 14 = 21$ až 42 km
- V lese existuje lykožrút v ekologickej rovnováhe a jeho populácia je/bola prísne monitorovaná lesníkmi s organizovaním nevyhnutných opatrení v lese pri jeho lokálnom premnožení
- Pokiaľ lykožrút z externého lesa doletí doplní rovnovážnu populáciu a vytvorí nerovnováhu – pri dostatočnej mohutnosti doletenej populácie zasahuje prakticky rozhodujúcu časť lesa a udržať takýto les je temer nemožné
- Lesy od ústia Tichej smerom na západ až po Choč sú napadnuté lykožrútom – postupne vymierajú celé lesy
- Problémom je usporiadanie zón, kde 5ty stupeň ochrany nie je obklopený lesom, kde by lesníci likvidovali nerovnováhy, ale lesom so 4tým stupňom ochrany
- Transformácia hospodárskeho lesa na 5ty stupeň ochrany sa nedeje cez premyslený transformačný proces v rozsahu 50 až 100 rokov, ale administratívnym rozhodnutím o bez zásahovom lese – zdroj ekologických problémov nielen pre samotný les v 5tom stupni ochrany ale aj pre okolité lesy

Tichá dolina 2004 a dopad

(Zdroj: Forest portál a Wikipédia)



- **2004** – dňa 19.novembra 2004 prudké nárazy vetra o rýchlosti až 230 km/hod poškodili v národnom parku 2030 tis. m³ lesných porastov na ploche viac než 12 tis. ha. Kalamitou v najväčšom rozsahu boli poškodené lesné porasty v pôsobnosti ochranných obvodov Štátnych lesov TANAP [Dolný Smokovec](#), [Vyšné Hágy](#) a [Tatranská Lomnica](#). [Vetrová kalamita](#) Najväčšie straty utrpeli pri pohrome štátne lesy (56,8 %), mesto Kežmarok (12,4 %) a mesto Spišská Belá (4,6 % výmery postihnutého územia). Zvyšok pripadá na osem pozemkových spoločenstiev bývalých urbarialistov podtatranských obcí (takmer 22 %), na niekoľko fyzických osôb (3,4 %) a cirkev (0,6 % výmery postihnutého územia). [Vetrová kalamita](#). V nasledujúcich rokoch porasty v prísne chránených prírodných rezerváciách poškodil podkôrny hmyz. Likvidácii poškodených porastov a ich obnove bránili ochranárske organizácie. Za obdobie od novembra **2004** do roku **2016** pribudlo v lesoch TANAPu toľko hektárov podkôrnikovej kalamity, koľko spôsobila novembrová víchrica v roku **2004**.^{[4][2]}

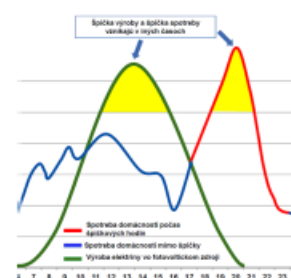
Podstata problému spojenej s biomasou

- Riešenie zvýšenej ťažby biomasy cca 3 mil m³ nad etát vyhovuje modelom vypracovaným Milgramom, Zimbardom a DeMesquitom:
 - Rozloženie zodpovednosti v reťazci:
 - Ekológia
 - Lesníctvo
 - Obchodník
 - Majiteľ elektrárne na spaľovanie biomasy
 - Nástroje:
 - Zrušenie platieb štátu za produkčné funkcie lesa (obnovené v roku 2018 50 €/ha)
 - Ekonomický tlak na lesy cez jediný príjem – ťažbu dreva
 - Ekonomická stimulácia spaľovania dreva cez doplatok k cene elektrickej energie
 - Pri spaľovaní sa v ohnisku uvoľňuje cca 0,346 kg/kWh čo pri zohľadnení účinnosti je približne 1 tona emisií pri výrobe 1 MWh elektrickej energie
 - Vyhláška Ministerstva životného prostredia 364/2012 Z.z., príloha číslo 2 stanovuje pre biomasu emisný faktor 0,02 kg/kWh, t.j. 0,02 t/1MWh
 - Vypustením 1tony emisií na 1 MWh elektrickej energie sa nedá reálne znižovať index emisií SEPS na úrovni 0,2 t/1MWh
 - Zisk si delí hlavne obchodník a majiteľ elektrárne na biomasu
 - Doplatky k cene elektrickej energie platí každý spotrebiteľ (pokiaľ nemá výnimku), čím dochádza k masívnemu presunu peňažných zdrojov od spotrebiteľa k pár subjektom vlastniacich licenciu

Fotovoltaika

Celkove sa za roky 2010 až 2017 ušetrilo 129 730 ton emisií pri priemernej jednotkovej cene 2895,25 EUR/tona s celkovým dodatočným nákladom, ktorý spoločnosť musela vynaložiť 375 600 000 EUR.

Rok	Cena silovej elektrickej energie EUR/MWh	Výkupná cena elektrickej energie z fotovoltaických panelov EUR/MWh	Doplatok k cene el. energie eur/MWh	Odhadovaná ročná výroba 120 MW fotovoltaických elektrární MWh	Doplatok EUR	Výpočet doplatku pre ušetrenú 1tonu emisií na strane spotrebiteľa EUR/1t CO2	Počet ušetrených ton emisií CO2
2010	40	430	390	120000	46800000	2886	16216
2011	55	430	375	120000	45000000	2775	16216
2012	50	430	380	120000	45600000	2812	16216
2013	40	430	390	120000	46800000	2886	16216
2014	35	430	395	120000	47400000	2923	16216
2015	30	430	400	120000	48000000	2960	16216
2016	30	430	400	120000	48000000	2960	16216
2017	30	430	400	120000	48000000	2960	16216
Celkom					375600000		129730
Priemer						2895,25	



Vyvolané problémy zákonom 309/2009 Z.z.

- Cena elektrickej energie v zjednodušenom vyjadrení pozostáva:
 - 1/3tina cena silovej energie
 - 1/6tina cena základnej regulácie
 - 1/3 cena doplatkov rôzneho typu (uhlie, OZE, kogeneračné systémy, jadro)
 - 1/6 cena dodatočnej regulácie
- Úprava zákona 309/2009 Z.z. a ďalšie súvisiace predpisy spôsobili **zdvojnásobenie ceny elektrickej energie bez zníženia produkcie emisií primerané vynaloženým nákladom**
- **Zdvojnásobenie cien elektrickej energie spôsobuje v zmysle kritérií Veľkej Británie energetickú chudobu obyvateľstva**
- **Štrukturálne problémy v podnikateľskom sektore v kategórii malých a stredných podnikov, ako dôsledok zvýšených cien energií a vyvolaných zvýšených miezd**
- **Pokles dopytu na spotrebiteľskom trhu cca 700 mil € ročne**
- **Strata (čiastočná) konkurencie schopnosti ekonomiky SR ako dôsledok vysokých cien energií a vyvolaných zvýšených cien práce**

Regulácia

- Regulácia cien energie je založená na regulácií energetických zdrojov bez zohľadnenia úžitkových vlastností v podobe podielu produkovaných emisií energetickým zdrojom
- Transformácia na reguláciu energetického trhu zahŕňa odpoveď na otázku:
- Koľko stoja spoločnosť dodatočné náklady na produkciu energie bez dodatočných emisií?

Výsledok opatrení EU v rokoch 2006 až 2012

European president Herman Van Rompuy echoed the growing sense of alarm, calling it a top EU priority to slash energy costs. "Compared to US competitors, European industry pays today twice as much for electricity, and four times as much for gas. Our companies don't get the rewards for being more efficient," he said.

The Telegraph 8th of September 2013

Antonio Tajani, the European industry commissioner.

"We face a systemic industrial massacre," said Antonio Tajani, the European industry commissioner.

Mr. Tajani warned that Europe's quixotic dash for renewables was pushing electricity costs to untenable levels, leaving Europe struggling to compete as America's shale revolution cuts US natural gas prices by 80pc.

"I am in favor of a green agenda, but we can't be religious about this. We need a new energy policy.

The Telegraph 8th of September 2013

During last 7 years:

the price of electricity raised up in EU as much as 37% and the price of electricity went down in USA as much as 4% This result damage the competitiveness of EU .

Where are the roots of this economy massacre?

European Commission May 2013

Česká republika

**Solární elektrárny označil za
největší tunel v České ekonomice**

**Prezident Miloš Zeman
v máji 2013**

**V roce 2013 skončila platnost zákona
180/2005 v České republice**

Riešenie transformácie energetického trhu

- Spoločenská hodnota emisií v podobe spotrebnej dane na emisie predstavuje penalizačnú časť riešenia regulácie trhu
- Zelený kredit predstavuje platbu za úžitkovú hodnotu dodanú na trh v podobe čistej energie
- Vtedy: energetické zdroje si konkurujú cenou energie a nákladmi na zabezpečenie čistej energie
- Regulátor : určí cenu zeleného kreditu a určí výšku spotrebnej dane na emisie CO₂
- Výsledok: konkurencia tlačí na ceny a teda aj náklady, pričom výškou zeleného kreditu regulátor určuje tempo transformácie jednotného trhu OZE a fosílnych palív smerom k OZE



Centrum výskumu ekonomiky obnoviteľných zdrojov energie a distribučných sústav

Ďakujem za pozornosť.



Ľuboš Kukušník

