

Jak můžeme sami chránit klima

9. listopad 2018, 20 obrazovek

Jan Hollan



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
ŠANCE PRO VAŠ ROZVOJ

Stav vědeckého poznání o klimatické změně a role Česka – 8 odstavců pro každého

1. Globální oteplování má už **jen antropogenní příčiny**, emise skleníkových plynů (a černých částic z nedokonalého spalování).
2. **Přírodní vlivy** v posledním půlstoletí (růst vulkanických emisí oxidů síry a pokles výkonu Slunce) **působily spíše opačně** a (velmi malou) část oteplení tak kompenzovaly.
3. Země do vesmíru vrací méně tepla, než získává od Slunce. Ponechává si **skoro watt na metr čtvereční**. Většina jde do oceánů, kde je dobře změřena, na ovzduší připadá jedno procento.
4. Hlavní roli má oxid uhličitý z fosilních paliv, lidstvo ročně vypouští na čtyřicet miliard tun, vulkanismus stokrát méně. Vliv CO₂ byl spočítán už na konci 19. století.
5. Růst koncentrace CO₂ a tím vyvolané oteplování jsou nyní **rychlé jako během vymírání na konci prvohor a druhohor** (tehdy šlo gigantický vulkanismus) a řádově rychlejší než na konci doby ledové.
6. Prudké oteplování vede ke **změně, která dosáhla nebezpečného rozsahu**; tím byla porušena Rámcová úmluva OSN (stabilizovat koncentrace na úrovni, která předejde nebezpečnému narušení klimatického systému), tu jsme r. 1993 ratifikovali.
7. Pařížská dohoda reflektuje vážnost situace, **chce zabrzdit oteplování, jak je jen možné**, odvrátit dopady ještě horší.
8. **České emise** na obyvatele patří k nejvyšším. Přihlásit se záměru je **snižovat a pomáhat těm, kteří jsou nejvíce postiženi**, je výrazem kompetence a odpovědnosti.

Prvních 7 odstavců probírá přednáška [CoVime_oKZ_CoDelat](#). Zabývat se teď budeme jen tím osmým.

Jak a proč klimatickou změnu zbrzdit:

dnes: co znamenají 2 K,
proč ne víc než 1,5 K,

co způsobil už dosavadní
„jediný kelvin“ oteplení

**a co znamená cíl nepřipustit víc než
dalšího 0,5 K**

Čas zbývající pro nutné činy se rychle krátí

65 % uhlíkového rozpočtu slučitelného s cílem, aby oteplení nepřesáhlo 2 °C, již bylo vyčerpáno do roku 2012



AR5 WGI SPM

V Evropě to mj. znamená nechat
9/10 zásob uhlí nevytěžených...

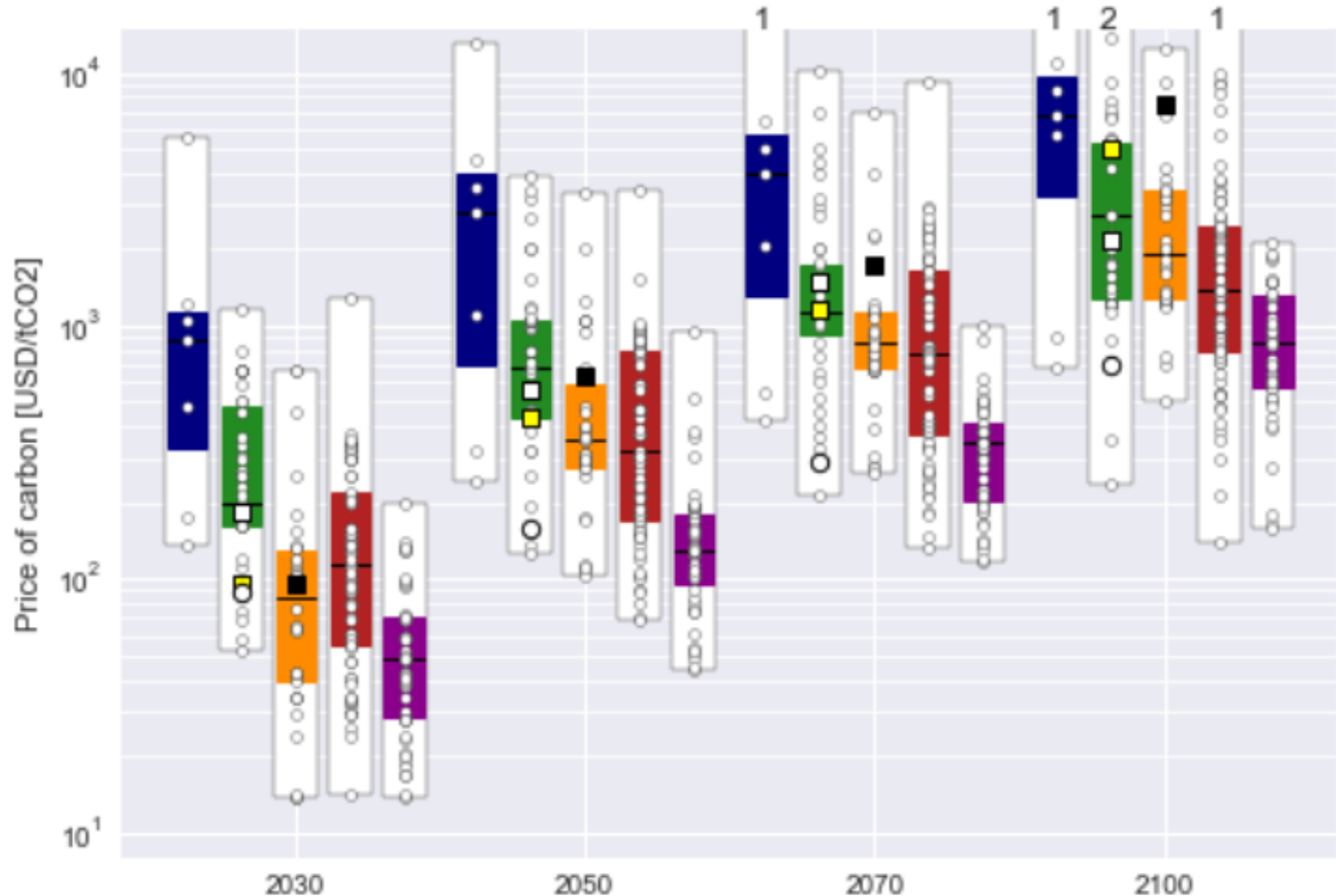
to platí i pro Česko

**Spotřeba opřená o fosilní paliva,
není-li nezbytná,
je nemravná**

**jenže za emise se (téměř) neplatí – je
nezbytné je zpoplatnit**

Nepřekročit 1,5 K vyžaduje jako nezbytnost těž zpoplatnění emisí. Jak mnoho za tunu CO₂ (nebo jeho ekvivalent)?

to popisují str. 79 at 82 kapitoly 2 zprávy SR1.5_K..., viz adresář http://amner.ned.muni.cz/aw/ince_cz/



Jak nepřesáhnout další kelvin, natož půl kelvinu

Zastavit růst osobní spotřeby v bohatých zemích
Snížit ji na polovinu té dnešní

Investovat do jejího snížení
a pokrytí obnovitelnými zdroji

Být tak modelem pro země chudé
A také jejich donorem

(Skoro) všechny **technologie už máme**
Žádné překvapivé už se **nenajdou**

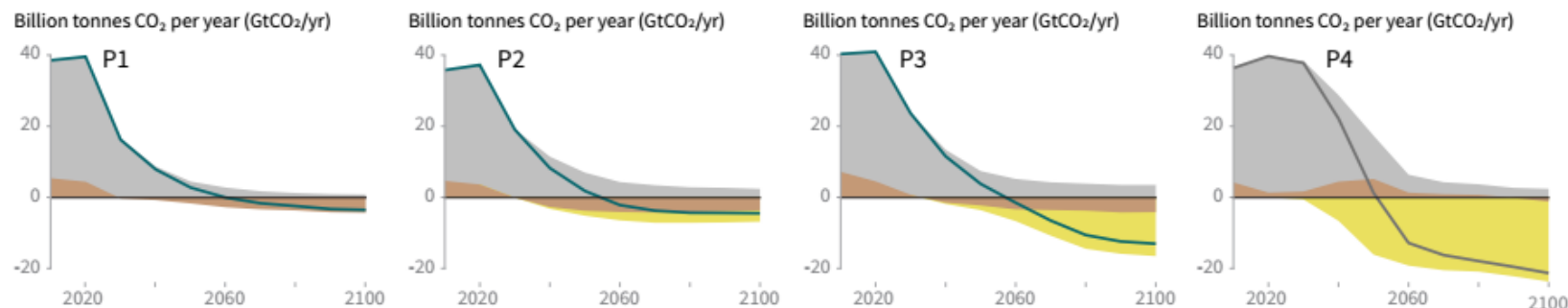
Deploy, deploy, deploy, research, develop, **deploy**

Characteristics of four illustrative model pathways

Different mitigation strategies can achieve the net emissions reductions that would be required to follow a pathway that limits global warming to 1.5°C with no or limited overshoot. All pathways use Carbon Dioxide Removal (CDR), but the amount varies across pathways, as do the relative contributions of Bioenergy with Carbon Capture and Storage (BECCS) and removals in the Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU) sector. This has implications for emissions and several other pathway characteristics.

Breakdown of contributions to global net CO₂ emissions in four illustrative model pathways

● Fossil fuel and industry ● AFOLU ● BECCS



P1: A scenario in which social, business and technological innovations result in lower energy demand up to 2050 while living standards rise, especially in the global South. A downsized energy system enables rapid decarbonization of energy supply. Afforestation is the only CDR option considered; neither fossil fuels with CCS nor BECCS are used.

P2: A scenario with a broad focus on sustainability including energy intensity, human development, economic convergence and international cooperation, as well as shifts towards sustainable and healthy consumption patterns, low-carbon technology innovation, and well-managed land systems with limited societal acceptability for BECCS.

P3: A middle-of-the-road scenario in which societal as well as technological development follows historical patterns. Emissions reductions are mainly achieved by changing the way in which energy and products are produced, and to a lesser degree by reductions in demand.

P4: A resource- and energy-intensive scenario in which economic growth and globalization lead to widespread adoption of greenhouse-gas-intensive lifestyles, including high demand for transportation fuels and livestock products. Emissions reductions are mainly achieved through technological means, making strong use of CDR through the deployment of BECCS.

Global indicators	P1	P2	P3	P4	Interquartile range
Pathway classification	No or low overshoot	No or low overshoot	No or low overshoot	High overshoot	No or low overshoot
CO ₂ emission change in 2030 (% rel to 2010)	-58	-47	-41	4	(-59,-40)
↳ in 2050 (% rel to 2010)	-93	-95	-91	-97	(-104,-91)

Z encykliky papeže Františka, [o péči o společný domov](#),
z odstavce 52:

... Je nezbytné, **aby rozvinuté země přispěly k řešení tohoto dluhu zásadním omezením spotřeby energie z neobnovitelných zdrojů a tím, že nejpotřebnějším zemím poskytnou prostředky k podpoře politiky a programů udržitelného rozvoje.** ... Neexistují politické či sociální hranice a bariéry, které nám dovolují se izolovat, a proto také neexistuje prostor pro globalizaci lhostejnosti.

Co dělat a co nedělat u nás

- Vrátit se k rozumným teplotám v zimních interiérech (jaké to jsou?)
- Nestavět hůře než v pasivním standardu
- Neopravovat domy méně kvalitně
- Klást překážky růstu automobilové dopravy, podporovat její alternativy (jaké?)
- Nelétat (proč?)
- Jíst o moc méně masa a mléčných potravin (proč?)
- A taky např. nesvítit silněji, než je vskutku nutné (kolik světla potřebujeme? kdy?)
- Podílet se na rychlém budování nefosilních zdrojů energie

211. ... K tomu, aby právní norma působila relevantní a trvalé účinky, je nezbytné, aby ji většina společnosti na základě vhodných motivací přijala a reagovala osobní proměnou. Pouze na základě kultivace solidních ctností je možné darovat se v nasazení za životní prostředí.

Jestliže se někdo – ačkoli mu jeho ekonomické podmínky umožňují spotřebovat a utrácet víc – radši lépe oblékne místo toho, aby zapnul topení, znamená to, že si osvojil přesvědčení a způsoby prospěšné ochraně životního prostředí. ...

Když ze svého hlubokého přesvědčení radši opětovně použijeme nějakou věc místo toho, abychom se jí rychle zbavili, může to být skutek lásky, který vyjadřuje naši důstojnost.

193. ... Víme, že chování těch, kteří stále více konzumují a ničí, je neúnosné, zatímco jiní nemohou žít v souladu s vlastní lidskou důstojností. **Proto nastal čas přijmout jistý úbytek v některých částech světa, čímž se zajistí zdroje, aby bylo možné zdravě růst v jiných částech. ...**

Co dělat a co nedělat u nás

- **Vrátit se k rozumným teplotám v zimních interiérech**
(jaké to jsou?)

Vrátit se... Jaké bývaly?

Jak se interiérové teploty měnily během dne a během roku?

Vzpomínáte si sami? Vyprávěli vám předkové? Četli jste o tom? Nebo na to přijdete sami?

(viz k tomu

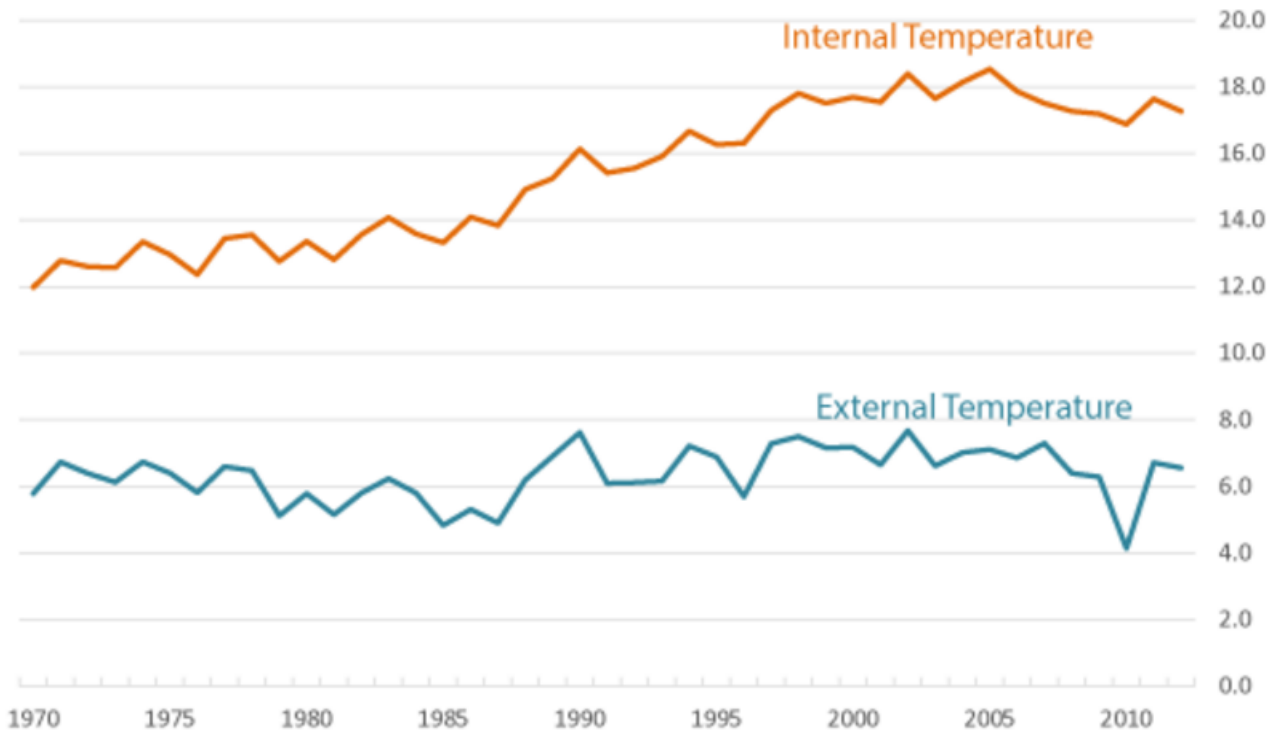
http://amper.ped.muni.cz/pasiv/standardy/kTeplotam_zimnich_interieru.pdf

a odkazy odtud)

Vývoj teplot zimních britských interiérů a exteriérů

Average internal and external winter temperature (°C)

Figures based on the average modelled temperature from October to March



Source: Energy Consumption in the UK (ECUK), 2015 data tables

Ze článku

[What's the average room temperature and thermostat setting in the UK?](#)

Co dělat a co nedělat u nás

- Vrátit se k rozumným teplotám v zimních interiérech (jaké to jsou?)
- **Nestavět hůře než v pasivním standardu**
- **Neopravovat domy méně kvalitně**

Co se myslí tím „pasivní“? Má to obdoby v minulosti?
Neznamená to diskomfort?

(více k tomu např.

<http://amper.ped.muni.cz/pasiv/regenerace/>

a

http://amper.ped.muni.cz/pasiv/standardy/spravne_staveni.pdf)

Co dělat a co nedělat u nás

- Vrátit se k rozumným teplotám v zimních interiérech (jaké to jsou?)
- Nestavět hůře než v pasivním standardu
- Neopravovat domy méně kvalitně
- **Klást překážky růstu automobilové dopravy, podporovat její alternativy (jaké?)**
- **Nelétat (proč?)**

Hojné užívání osobního automobilu je mnohdy jen zvyk. Ve městech většinou zlozvyk. Vlastnit auto a jezdit s ním, ba i jen pro zábavu, je špatná móda. (Proč?)

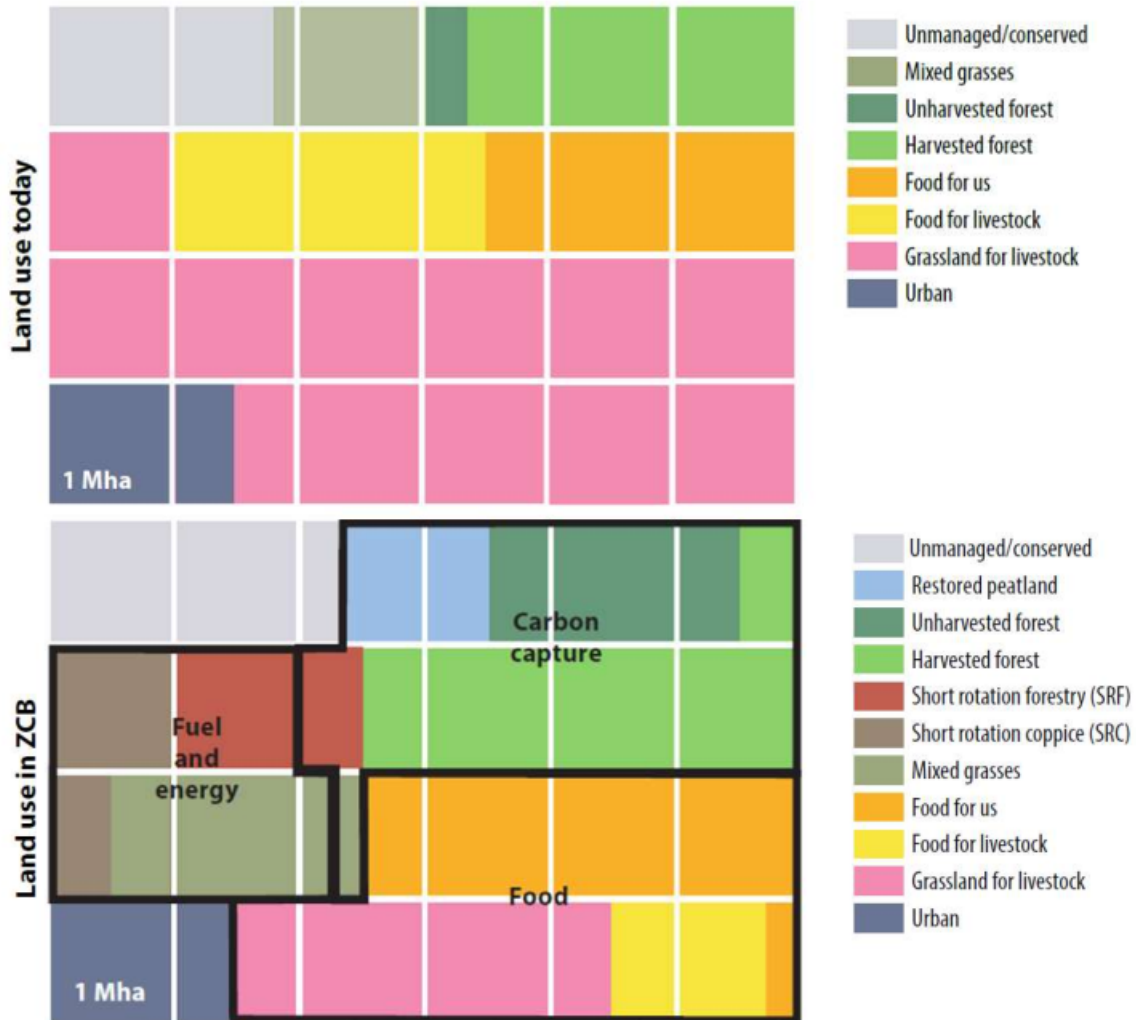
V letadlech připadá na osobu a kilometr zhruba stejně paliva... ale vliv na oteplování je asi trojnásobný a ураžené vzdálenosti bývají mnohem větší.

Co dělat a co nedělat u nás

- Vrátit se k rozumným teplotám v zimních interiérech (jaké to jsou?)
- Nestavět hůře než v pasivním standardu
- Neopravovat domy méně kvalitně
- Klást překážky růstu automobilové dopravy, podporovat její alternativy (jaké?)
- Nelétat (proč?)
- **Jíst o moc méně masa a mléčných potravin (proč?)**

A ovšem taky skoro žádné vypěstované, natož už servírované potraviny nezhazovat...

ZERO CARBON BRITAIN



Co dělat a co nedělat u nás

- Vrátit se k rozumným teplotám v zimních interiérech (jaké to jsou?)
- Nestavět hůře než v pasivním standardu
- Neopravovat domy méně kvalitně
- Klást překážky růstu automobilové dopravy, podporovat její alternativy (jaké?)
- Nelétat (proč?)
- Jíst o moc méně masa a mléčných potravin (proč?)
- **A taky např. nesvítit silněji, než je vskutku nutné (kolik světla potřebujeme? kdy?)**

Říkal vám někdy někdo „rozsviť si, zkazíš si oči“? Jaký by mohl být mechanismus takového poškození?

Užívat po setmění jen málo (a jen žlutého) světla dává možnost, spolu užitím skvěle izolovaných chladicích zařízení, vystačit leckde s nevelkým množstvím elektřiny.

Co dělat a co nedělat u nás

- Vrátit se k rozumným teplotám v zimních interiérech (jaké to jsou?)
- Nestavět hůře než v pasivním standardu
- Neopravovat domy méně kvalitně
- Klást překážky růstu automobilové dopravy, podporovat její alternativy (jaké?)
- Nelétat (proč?)
- Jíst o moc méně masa a mléčných potravin (proč?)
- A taky např. nesvítit silněji, než je vskutku nutné (kolik světla potřebujeme? kdy?)
- Podílet se na rychlém budování nefosilních zdrojů energie

To vyžaduje věnovat či investovat peníze a příp. i hodně úsilí. I na překonání odporu jiných.

Jakákoliv spotřeba, je-li opřena o fosilní paliva a není-li nezbytná, je nemravná...