

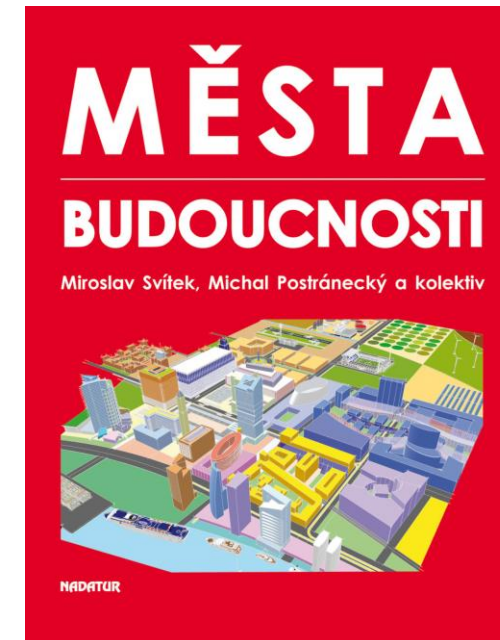
# Budoucnost městského prostředí

doc. RNDr. Josef Kunc, Ph.D.

# Obsah přednášky

## Budoucnost městského prostředí

- **Budoucnost planety Země**
- **Země budoucnosti - prosperita**
- **Města budoucnosti**



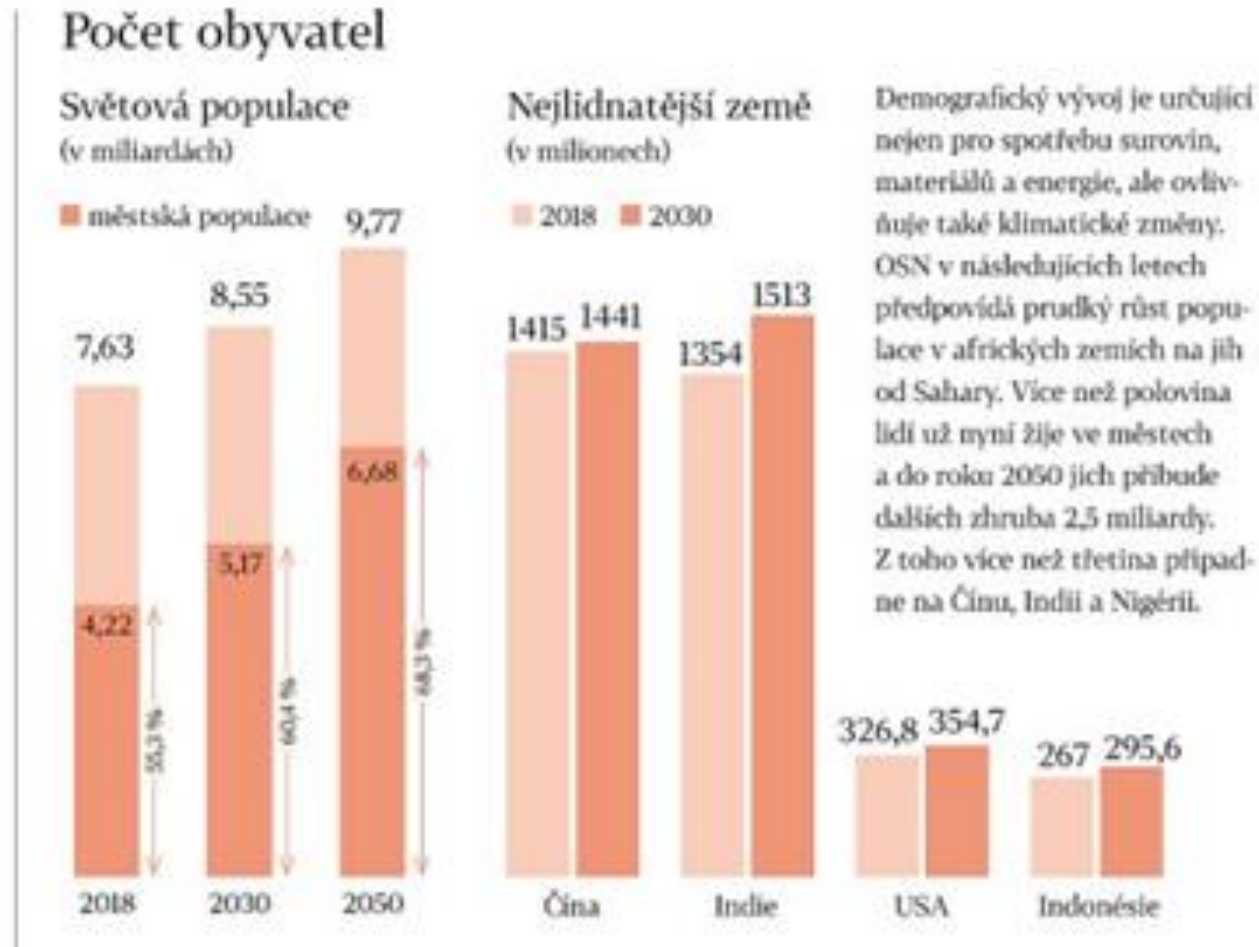
# Budoucnost planety ZEMĚ

*Jak to vypadá s budoucností planety Země? Kolik bude mít v roce 2050 zhruba obyvatel?*

# Budoucnost planety ZEMĚ

- Lidí na planetě Zemi je čím dál víc a růst v příštích dekádách růst nepoleví, **do roku 2050 by planeta měla mít bezmála 10 miliard obyvatel.**
- **Největší ekonomikou se stane Čína, nejlidnatější zemí Indie a** vůbec s Asií bude třeba počítat (Indonésie, Bangladéš..).
- Podobně i s **Afrikou**, která zaznamená **největší populační růst** (Nigérie, Dr. Kongo, Egypt...).

# Budoucnost planety ZEMĚ



# Budoucnost planety ZEMĚ

## Největší ekonomiky světa

Top 5 ekonomik (podle nominální hodnoty HDP v bilionech dolarů)

2019 2030



# Budoucnost planety ZEMĚ

## Automobilů přibývá

Prodej osobních a lehkých užitkových aut (v milionech)

2018 2030



Bude přibývat samořiditelných aut, díky nimž si jízdu užijí i lidé, kteří ze zdravotních či jiných důvodů nemohou mít řidičský průkaz. Vozy vybavené autonomními systémy v Evropě v roce 2030 „nakrouží“ asi 40 procent předpokládaných ujetých kilometrů, v USA více než třetinu a v Číně by to mohla být skoro polovina, uvádí poradenská firma PwC.

\* jen osobní auta

Zdroj: HSBC, PwC Autofacts

# Budoucnost planety ZEMĚ

*Budoucnost naší planety leží v rukou pěti zemí.*

*Které to jsou?*



# Budoucnost planety ZEMĚ

- **Pět zemí světa bude kontrolovat 70 % zbývající globální „divočiny“.**
  - Takový je jeden ze závěrů aktuální studie Wildlife Conservation Society, která přináší nevšední pohled na to, **kdo vlastně může sehrát při záchraně světové biodiverzity ústřední roli.**
- Je to vlastně velice prosté: **míst, kam ještě nev kročila noha člověka (vybaveného puškou či motorovou pilou...) je na světě už jen velmi málo.**
- Pokud vynecháme Antarktidu, zjistíme, že **77 % souše už lidé dost razantně svou přítomností proměnili.** To samé se týká i **87 % rozlohy oceánů.**
- V konečném součtu **zbývá jen 23 % rozlohy souše planety Země, o které lze hovořit jako o divočině.** Tedy o území, které dosud **nebylo přímo ovlivněno lidskou civilizací.**



# Budoucnost planety ZEMĚ

- „Divočina“ není po povrchu souše rozložena rovnoměrně, to je zcela reálně pochopitelné.
- Ale že **94 % její rozlohy má pod palcem vlastně jen dvacítká zemí?**
- A o poznání „tvrdší“ je pak skutečnost, že **70 % rozlohy světové divočiny vlastně přináleží jen pěti státům.**
- Které to tedy jsou?

# Budoucnost planety ZEMĚ

- **Rusko, Kanada, Austrálie, USA a Brazílie**
- Těchto **pět zemí rozhodne o budoucnosti naší planety**. A stačí aby se jedna z těchto zemí rozhodla, že svou divočinu chránit nebude, a přijdeme o ni navždy všichni.
- **Tyto země se budou muset v zájmu sebe a zbytku světa uskrovnit.**
- **Ale proč vlastně?**

# Budoucnost planety ZEMĚ

- Pro tyto země to bude znamenat **zřít se například velkoplošné těžby dřeva, dobývání nerostů, zbrzdit své zemědělství nebo průmyslový rybolov.**
- Bez pěti **zmíněných klíčových hráčů to ale nebude nikdy možné.**
- Jakou **protihodnotu může ale zbytek světa zemím, na jejichž území se divočina nachází, nabídnout? Zatím je to obtížné říci...**

# Budoucnost planety ZEMĚ

- Jisté je, že **zásah do takového území je naprosto nevratný.**
- Jsou to **poslední útočiště přírody na planetě.**
- Není to jen o tom, **kolik hostí druhů živočichů nebo rostlin,** ale také, **kolik uhlíku jsou schopny vázat a jak významnou bariéru vůči klimatickým změnám představují.**





# Země budoucnosti - prosperita

**Sedm zemí, které mají řadu důvodů se dívat do  
budoucnosti s optimismem...**





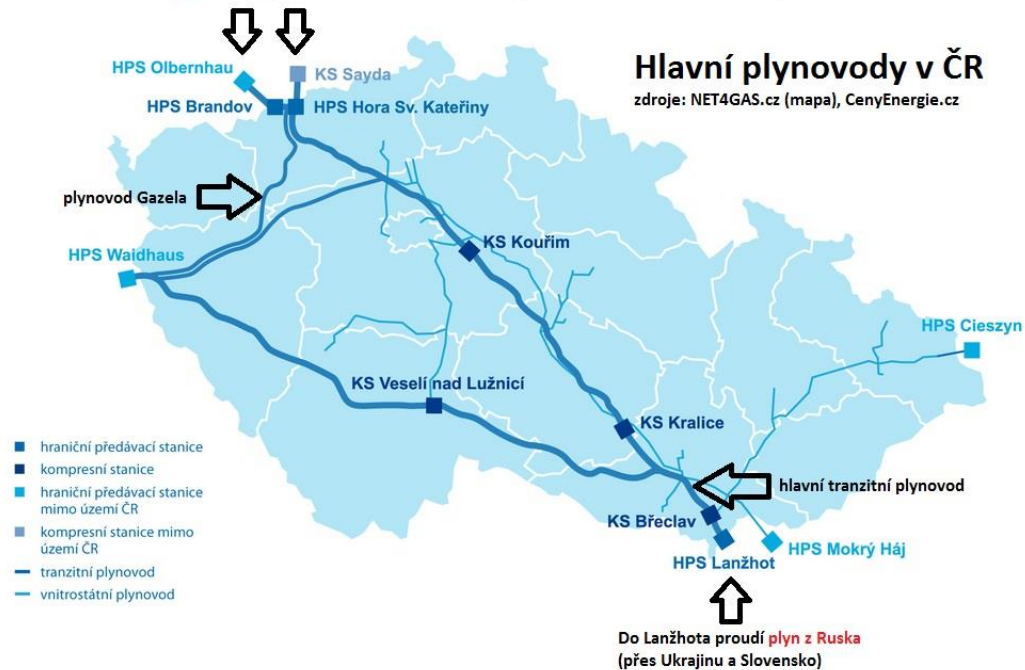
# Země budoucnosti - prosperita

## – Norsko

- Země s jednou z **nejvyšších životních úrovní na světě** vděčí za svoji **prosperitu**, která potrvá mnoho dekad, **ropě a zemnímu plynu**.
- Část příjmů z jejich vývozu Norové převádí do **vládního penzijního fondu**, jenž se **použije až v době, kdy už nebude export paliv možný**.
- Ve fondu je přes **1 bilion dolarů**, převážně v podobě majetkových podílů ve firmách po celém světě.



Do Brandova a Hory Sv. Kateřiny proudí **plyn z Norska** (přes Německo)  
 nebo **plyn z Ruska** (přes Baltické moře a Německo či přes Bělorusko, Polsko a Německo)



# Země budoucnosti - prosperita

- **Ropné bohatství**, které Norům zajišťuje blahobyt, **může zemi paradoxně uškodit**. Norové si totiž zvykli na vysokou životní úroveň a jejich ochota pracovat klesá.
- Norové začali **pátek nazývat „fridag“**, **tedy volný den**, uvádí ve své nedávné zprávě norský statistický úřad.
- Podle OECD **Norové za rok odpracují přibližně 1420 hodin**, zatímco **průměr OECD je okolo 1760 hodin**. **Hodinová mzda zaměstnanců v průmyslu je přitom nejvyšší na světě**, přibližně dvojnásobná ve srovnání s USA, Japonskem, Itálií či Velkou Británií
- **Zemi hrozí takzvaná holandská nemoc**. Země, která objeví rozsáhlé přírodní bohatství, čelí **vysoké poptávce po této surovině a růstu své měny**, což poškozují konkurenceschopnost jejích vývozců v jiných odvětvích. **Až Norsku dojde ropa, ekonomika se prudce propadne**, protože přijde o svůj jediný pilíř.

# Země budoucnosti - prosperita

- **Německo**
- **Průmyslová velmoc** je proslulá svými auty, ale také špičkovými stroji.
- Je **pionýrem Průmyslu 4.0**, do jehož rozvoje plánuje **do roku 2030 nalít na 40 miliard eur**.
- Firmy jako **Siemens, Robert Bosch nebo Volkswagen** mohutně investují do **automatizace a umělé inteligence**, udávají tím tón ve svých oborech.
- Vybudovaly si navíc silnou pozici **ve střední a východní Evropě**, kde **využívají stále levnou práci**.





# Země budoucnosti - prosperita

## – Chile

- **Až 70 % světových zásob lithia** se nachází v oblasti, kde se střetávají **hranice tří jihoamerických států** – Chile, Bolívie a Argentiny.
- Chile, nejbohatší z toho trojlístku, navíc disponuje i **největšími zásobami mědi na světě** (asi 170 milionů tun).
- Jde o **kovy**, po nichž bude s **nástupem elektromobility obrovská poptávka**.







# Země budoucnosti - prosperita

## – Izrael

- **Voda je surovinou budoucnosti**, a to hlavně proto, že jí **bude nedostatek**.
- Alespoň někde – podle odhadů **OSN bude mít v roce 2030 kolem 60 % světové populace špatný přístup k pitné vodě**.
- **Izrael**, malá pouštní země, má vody málo už dnes, přesto nedostatkem netrpí.
- Je totiž **globálním lídrem v recyklaci vody a její výrobě**.
- **Téměř 90 % vody, kterou Izraelci spotřebují, znovu využijí při zavlažování**.
- Navíc **zdokonalili odsolování tak, že pitnou vodu dokáží pokrýt výrobou z vody mořské**.



# Země budoucnosti - prosperita

## – Čína

- Země mohutně investuje do **vývoje umělé inteligence** a chce, aby **do roku 2030 byl její AI trh s přehledem největší na světě** a měl **hodnotu 150 miliard USD** (nyní to jsou asi čtyři miliardy).
- **Do roku 2049**, kdy bude slavit sté výročí uchopení moci komunisty, se pak Čína chce stát **hlavní silou na globální scéně**.
- Cestu k tomuto cíli otevírá **megaprojekt Jedno pásmo, jedna cesta** – čínské firmy expandují prakticky do celého světa a vytvářejí **koridory**, jimiž proudí jejich **zboží, kapitál, pracovníci, kultura a ideologie**.





# Artificial Intelligence in China

A quantitative snapshot of common topics from the Chinese Web  
(Dec 2018 - Jan 2019)



# CHINA

AS A LEADER OF THE

## WORLD ECONOMY

GREGORY C CHOW



MUNI  
ECON

# Země budoucnosti - prosperita

## – Jižní Korea

- Přední **asijská průmyslová velmoc** vynakládá na **výzkumné programy** sumu odpovídající **4,23 procenta HDP**, v tomto ohledu se Soulem snesou srovnání jen Izrael a Švýcarsko (ČR je pod 2 %).
- Korea, obklopená s výjimkou Japonska nepřátelsky naladěnými sousedy Čínou a Severní Koreou, hodně **sází na inovace a moderní technologie**.
- Spolu s Čínou je například **průkopníkem rychlých internetových sítí páté generace**.





# Země budoucnosti - prosperita

## – Keňa

- Pokud se naplní předpovědi, že lidé budou mít **více volného času díky robotům a umělé inteligenci**, budou více vysedávat po kavárnách. Zároveň budou klást větší důraz na **udržitelnost výroby**.
- V tom případě má **velké šance do budoucna Keňa**, kde je podle nadace Fair Trade **nejvíce fair trade pěstitelů kávy na světě**.
- Zároveň je Keňa domovem **platebního systému M-Pesa**, který umožnil **chudým Afričanům prodávat své výrobky a služby bez prostředníků za slušné ceny pomocí mobilů**.







# Země budoucnosti - prosperita

## – Singapur

- Ostrovní stát, který se rychle rozvíjí jako chytré město.
- Patří ke **klíčovým finančním centrům světového hospodářství** a dlouhodobě je na **předních příčkách v globálních žebříčcích**, například podle **konkurenceschopnosti nebo úrovně zdravotnictví**.



# Města budoucnosti

- Očekává se, že do roku 2050 dosáhne světová populace téměř 10 miliard.
- Očekává se, že v **městských oblastech bude žít téměř 70 % této prosperující populace** - 6,8 miliardy lidí.
- Odborníci z architektonické a urbanistické firmy Skidmore, Owings & Merrill (SOM), navrhli **město budoucnosti**, vzdělané **poučením z minulosti a předvídající výzvy budoucnosti**.
- Jejich vize je členěna do pěti měřítek, od okolních ekosystémů po budování interiérů a řídí se **10 klíčovými principy**:



# Města budoucnosti

## – Ekologie

- Budoucí město je navrženo **v souladu s přírodními prvky a silou**, chránící stanoviště volně žijících živočichů a přírodní zdroje.
- Na základě jednotné vize regionu je **město kompaktní a husté**, **aby omezilo dopady na ekosystém.**

# Města budoucnosti

## – Voda

- Ochrana **horských vodních systémů a přísný sběr a čištění dešťové vody zlepšují kvalitu vody.**
- Obnova mokřadů a opatření k pěstování mořských hub a řas zajišťují obnovu stanovišť a chrání **před povodněmi a vzestupem hladiny moře.**

# Města budoucnosti

## – Energie

- Ve městě budoucnosti je **energie stoprocentně obnovitelná.**
- Ve městě nebo v jeho blízkosti se **vyrábí dostatek energie, aby bylo soběstačné.**
- Budovy v oblasti **sdílejí energetické zdroje a vytvářejí tolik energie, kolik spotřebují.**

# Města budoucnosti

- **Odpad**
- Odpad se stává **zdrojem pro výrobu energie nebo alternativního materiálu.**
- **Skládky a opuštěné průmyslové oblasti se po sanaci půdy postupně přeměňují na jiné účely.**
- **Odpadní voda je čištěna pro možnosti zavlažování nebo pro lidskou spotřebu.**



# Města budoucnosti

## – Potraviny

- Praxe v oblasti udržitelnosti je **aplikována po celou dobu životnosti produktu, od výroby potravin až po dodání a likvidaci.**
- Globální standardy jsou stanoveny pro **ekologické zemědělství a zacházení se zvířaty.**
- **Většina produkce pochází z místních zdrojů.**

# Města budoucnosti

- **Mobilita**
- **Cestování** ve městě budoucnosti je dostupnější, bezpečnější a pohodlnější díky **automatizované technologii a vysokorychlostní železnici**.
- Na **silnici je méně osobních automobilů** a je k dispozici více prostoru pro chodce.

# Města budoucnosti

## – Kultura

- V hustě obydleném a různorodém městě budoucnosti je **historické dědictví zachováno a připomínáno.**
- **Rekreace, umění a zábava mohou být sdíleny globálně prostřednictvím virtuální a rozšířené reality.**

# Města budoucnosti

- Vhodnost pro žití
- Město budoucnosti je navrženo jako **přístupné a bezpečné**, protože stále více lidí obývá městské oblasti.
- Obyvatelé vedou **zdravější život s efektivnějším přístupem k přírodě, službám a automatizované technologii.**

# Města budoucnosti

## – Infrastruktura

- **Budovy jsou stavěny efektivněji a zahrnují technologie, které mohou zlepšit kvalitu přírodních zdrojů, jako je voda, půda a vzduch.**
- **Infrastruktura je navržena pro přístup pro chodce a s omezenými silnicemi pro automobily.**



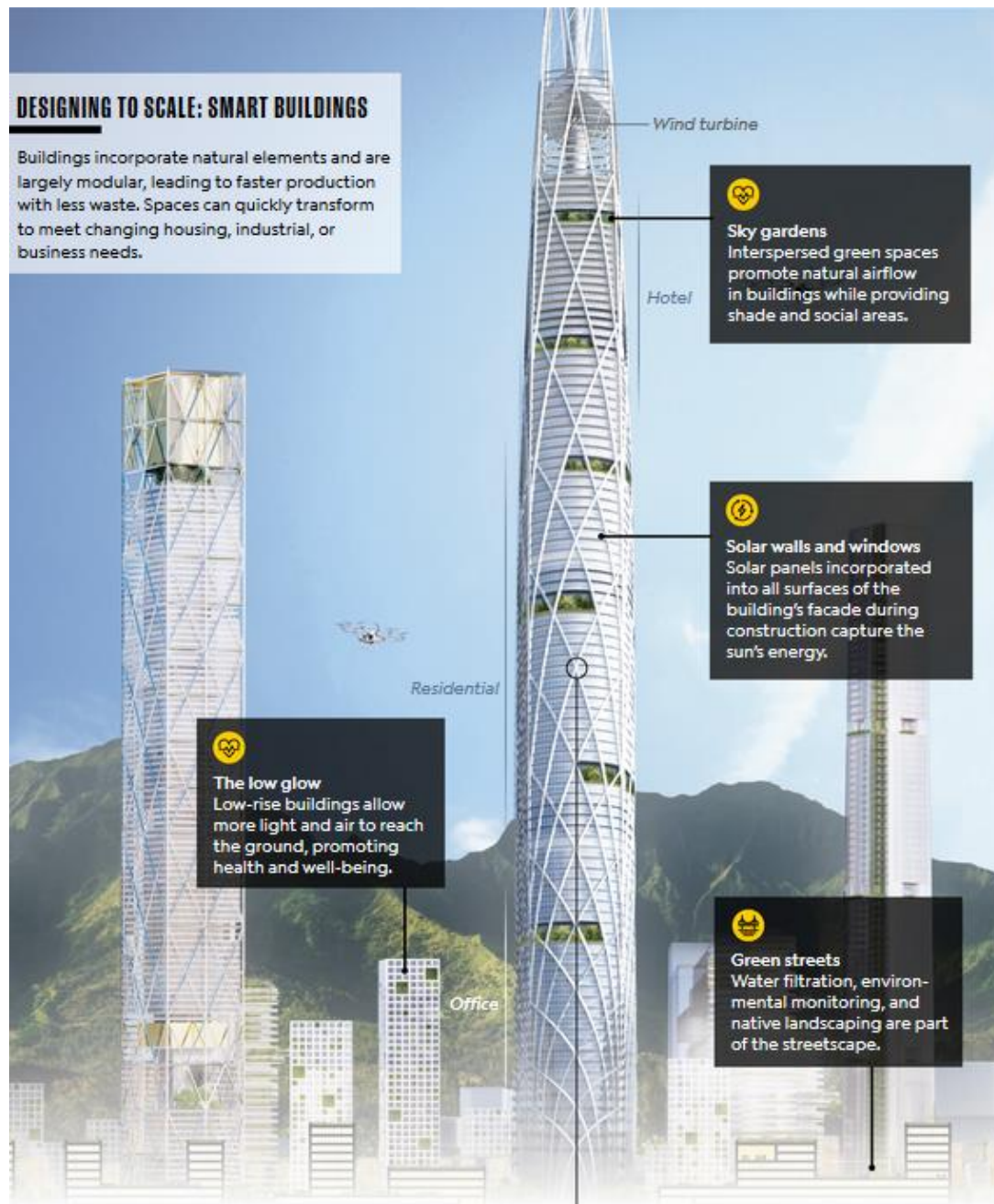
# Města budoucnosti

## – Ekonomika

- Ekonomika budoucího města musí **spolupracovat s politikami zajišťujícími ekologickou udržitelnost.**
- Lidé se přizpůsobují **flexibilnější pracovní době**, protože se **rozšiřuje umělá inteligence a automatizace.**

## DESIGNING TO SCALE: SMART BUILDINGS

Buildings incorporate natural elements and are largely modular, leading to faster production with less waste. Spaces can quickly transform to meet changing housing, industrial, or business needs.



## DESIGNING TO SCALE: SOCIAL INTERIORS

Shared spaces and amenities increase human interaction and allow for smaller and micro-size homes. Community-wide activities aim to foster a sense of belonging and social equality.



**Room to breathe**  
With fewer cars outside and more plants inside, air quality is improved and airborne particulates are reduced.



**Intergenerational housing**  
Small and family-size units, as well as easy access to services and transit, welcome a range of ages in one building.



**Recycling and reuse**  
Used items—those that aren't already biodegradable—are more easily reused or recycled in dense communities.



**A future city for all**  
Future cities are fully accessible to the disabled, giving all residents unfettered access to goods and services.



## DESIGNING TO SCALE: SELF-CONTAINED NEIGHBORHOODS

Neighborhoods are designed to meet most daily needs within a 10-minute walk. Varied housing types draw mixed-income communities; people of all economic strata can live close to work.



**Drone commuting**  
Remotely programmed drones become large and powerful enough to transport people within the city.



**Flexible buildings**  
Modular interiors can be "hot swapped" for other uses in response to new economic conditions or innovations.



**Clean energy**  
Lighter and cheaper bladeless wind turbines on building rooftops provide supplementary energy.



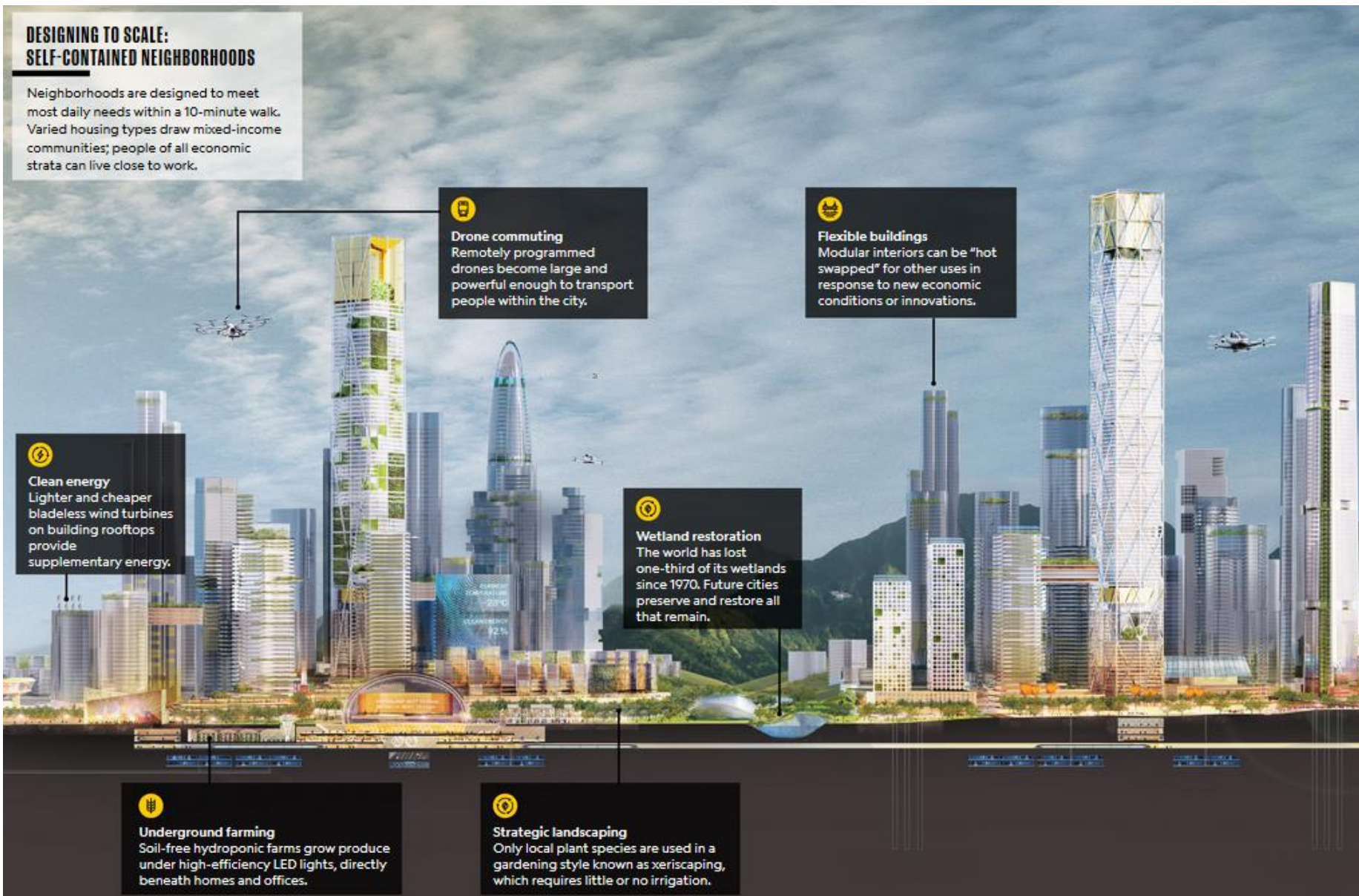
**Wetland restoration**  
The world has lost one-third of its wetlands since 1970. Future cities preserve and restore all that remain.



**Underground farming**  
Soil-free hydroponic farms grow produce under high-efficiency LED lights, directly beneath homes and offices.



**Strategic landscaping**  
Only local plant species are used in a gardening style known as xeriscaping, which requires little or no irrigation.



# Města budoucnosti

## – Konference Města budoucnosti 2019 (Praha, 2019)

- mobilita
- infrastruktura
- energetika
- veřejný prostor
- udržitelný rozvoj





# Města budoucnosti

- **Jak nakreslili futurologové město nepříliš daleké budoucnosti: Svět plný živých věcí, od robotů po autonomní auta**





# Praha budoucnosti...



# Praha budoucnosti ... 2050







MAGAZINE | THE CITIES ISSUE

FROM MEGA-REGIONS TO MICRO-SIZE HOMES

# CITIES OF THE FUTURE

CURRENT  
TEMPERATURE  
23°C  
CLEAN ENERGY  
92%