



Background report

Hospodářská a sociální rada
(ECOSOC)

**Moderní technologie
jako prostředek
mezinárodního
rozvoje**

MODERNÍ TECHNOLOGIE JAKO PROSTŘEDEK MEZINÁRODNÍHO ROZVOJE

1. Úvod do tématu

Je důležité si uvědomit, že rapidní průmyslový pokrok v uplynulých desetiletích vytvořil *potenciál* k zajištění **udržitelného rozvoje** i v nejchudších částech světa. Nastartoval také významnou *urbanizaci* prakticky na všech kontinentech (nejen ve druhé polovině 20. století, ale významně i v prvním desetiletí století 21.). Nepříjemným efektem tohoto pokroku bylo ovšem často zmiňované prohlubování rozdílů mezi chudými a bohatými, ať už v měřítku jednotlivých vrstev dané společnosti, či obecně mezi rozvojovými a rozvinutými státy. Mezinárodní společenství se shodlo na nutnosti poskytnout pomoc rozvojovým zemím v oblasti moderních technologií¹.

Významnými odbornými orgány, které se zabývají vztahem vědy, moderních technologií a rozvoje, jsou **Komise pro vědu a techniku pro rozvoj (CSTD)** při ECOSOC² a **Mezinárodní rada pro vědu (ICSU)**³.

Upozorňujeme, že tento materiál poskytne informace o vybraných oblastech, ve kterých mohou technologie pomáhat. Doporučujeme proto využít i další zdroje.

1.1. Definice vybraných pojmů

Moderní technologie chápeme jako soubor vědecko-technických objevů a vynálezů včetně nových vědomostí, které mají pro společnost určitý význam a jsou (nebo budou) aplikovány do praxe.

Pojmem **udržitelný rozvoj** se rozumí takový rozvoj, který *naplňuje současné potřeby, aniž by omezoval schopnost budoucích generací naplnit jejich vlastní potřeby* (Brundtland Commission, 1987)⁴. Cílem je takový rozvoj, který *zajistí rovnováhu mezi třemi základními pilíři: sociálním, environmentálním a ekonomickým, jak symbolicky vyjadřuje heslo: lidé, planeta, prosperita. Podstatou udržitelnosti je naplnění tří základních cílů:*

- *sociální rozvoj, který respektuje potřeby všech,*
- *účinná ochrana životního prostředí a šetrné využívání přírodních zdrojů a*
- *udržení vysoké a stabilní úrovně ekonomického růstu a zaměstnanosti.*⁵

Proces **urbanizace** představuje proces, kdy dochází k relativní koncentraci obyvatelstva (a tím i jeho aktivit) daného území do měst⁶. Důsledkem zvýšené koncentrace jsou změny v sociální organizaci společnosti.

2. Význam znalostí a výrobních postupů

Při popisu současného světa se často mluví o tzv. informačním věku. Důležitost informací a znalostí se odráží i v pomoci rozvojovým zemím - pomoc těmto zemím je často založena na sdílení znalostí. Jedním takovým příkladem je snaha o co největší, ale zároveň co nejefektivnější rozšíření informačních technologií do oblastí, kde je k nim přístup velmi omezen nebo zatím zcela zablokovan (oblasti Subsaharské Afriky, Centrální Asie atp.).

Ačkoliv např. do projektu **One Laptop per Child**⁷ byly vkládány velké naděje, implementace se setkala s mnohými komplikacemi a nezajistila očekávaný efekt - nepodařilo se snížit cenu jednoho přenosného počítače na 100 dolarů, navíc i distribuce byla výrazně omezena.

¹ Rezoluce, ECOSOC OSN 2001/31 <http://www.un.org/ecosoc/docs/2001/Resolution%202001-31.pdf>

² <http://www.unctad.org/cstd>

³ Commission on Science & Technology for Development (CSTD); <http://www.icsu.org/index.php>

⁴ International Strategy for Disaster Reduction <http://www.unisdr.org/eng/library/lib-terminology-eng%20home.htm>

⁵ Strategie udržitelného rozvoje České republiky, Úřad vlády ČR; <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/koncepcie-a-politiky/strategie-udrzitelneho-rozvoje-ceske/1000502/21089/>

⁶ Slovník sociální geografie, Johnston a kol., 2000: s. 883

Bohaté státy se mohou také podílet na šíření vzdělanosti a sdílení výrobních postupů. V mnoha zemích s velkou nezaměstnaností by kvalitní vzdělání mohlo napomoci ekonomickému růstu. Příkladem organizace, která se tímto zabývá, je International Institute for Communication and Development.⁸

3. Energetika a udržitelný rozvoj

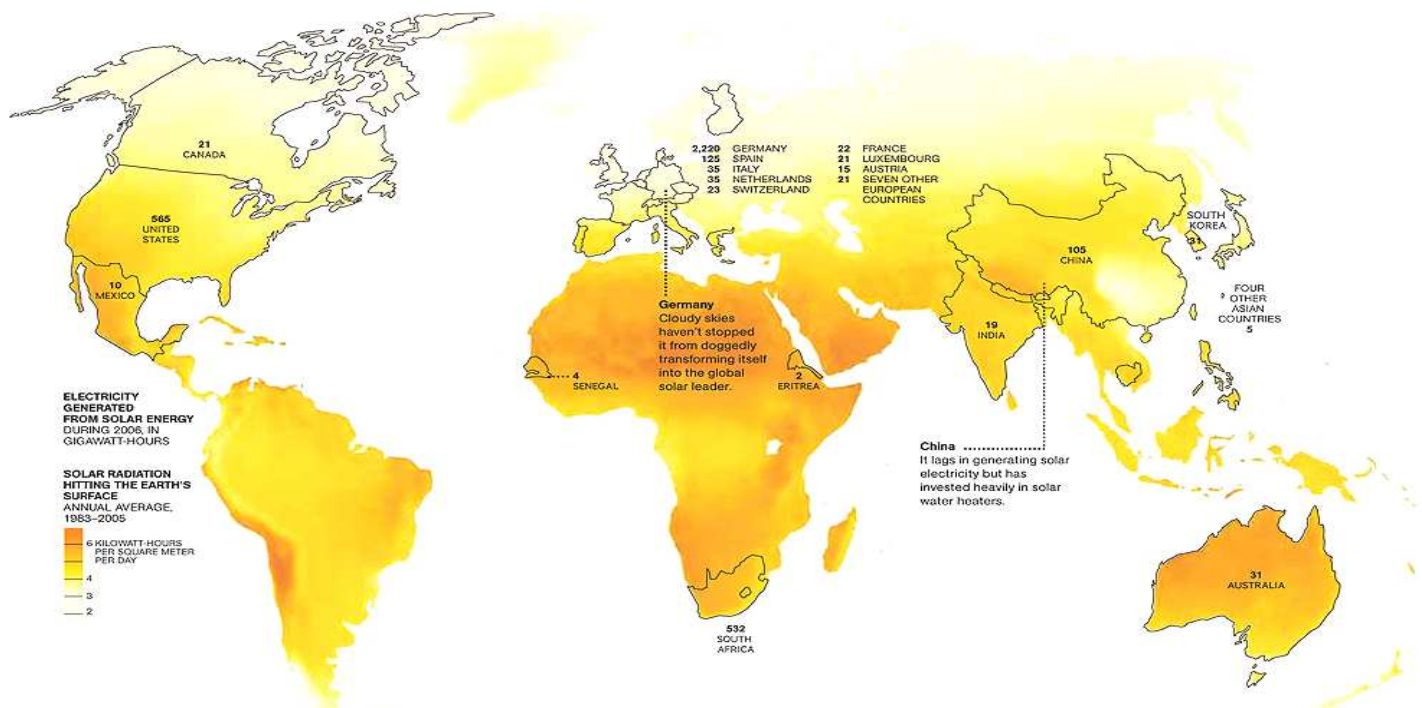
3.1. Energetika obecně

Energetické zdroje jsou po celou dobu existence společnosti jedním z rozhodujících faktorů ve vztahu k udržitelnému rozvoji - je možné pozorovat úzký vztah mezi zajištěním energetických zdrojů a stabilitou ve společnosti. V zemích, jako je např. Ukrajina, přispívají k velkému napětí ve společnosti a politice spory o směřování zahraniční politiky ve vztahu k dodavatelům surovin, přičemž velkou měrou v takových zemích bují korupce.

Z historického hlediska se důležitým momentem stala průmyslová revoluce v 19. století, pro kterou vytvořilo vhodné podmínky již 18. století. Prostřednictvím industrializace je umožněn další rozvoj - zajištěním infrastruktury, vytvořením obchodních sítí a kontaktů, ale i sekundárně - v zemích, do kterých přišla průmyslová revoluce, vznikaly nové zákony a další právní normy (v čele těchto států stála Velká Británie). Industrializované země navíc postupně přešly od ruční práce k manufakturám, továrnám a strojům - to vše výrazně urychlilo další rozvoj. Lidé mimo jiné získali více prostoru ke studiu a výzkumu. Velké pokroky tak zaznamenávají přírodní vědy, jako je například fyzika, matematika, biologie, medicína atd.⁹

3.2. Solární energetika jako příklad obnovitelných zdrojů

Za povšimnutí stojí ohromný potenciál mnoha zemí (nejen) tzv. Třetího světa v oblasti využití sluneční energie¹⁰ k zajištění vlastního rozvoje. Jak ukazuje mapa, obzvláště rovníková Afrika, země Blízkého východu a v relativně menším rozsahu také Jižní a Střední Amerika, Asie a Austrálie mají nejlepší podmínky pro získávání energie ze slunečního záření. V přímém kontrastu k těmto informacím je skutečnost, že nejefektivnější zemí světa v přístupu k solární energii je po mnoho let Německo, které např. v roce 2006 získávalo čtyřikrát více energie ze slunečního záření než



Zdroj: <http://ngm.nationalgeographic.com/2009/09/solar/solar-power-map>

⁷ Viz. Kapitola 4.1.

⁸ International Institute for Communication and Development (IICD); <http://www.iicd.org/ks>

⁹ The Industrial Revolution in Great Britain; <http://www.midthun.net/the.htm>

¹⁰ Solar Power; <http://ngm.nationalgeographic.com/2009/09/solar/johnson-text>

například Spojené státy americké (přičemž mnohé státy USA se zavázaly radikálně zvýšit podíl obnovitelných zdrojů v energetice - např. Kalifornie až o 33% do roku 2020 z 11,8% v roce 2007¹¹). Je pochopitelné, že rozvojové země hledají obtížněji finanční zdroje či investory k výstavbě solárních elektráren než vyspělé země, často již s legislativou vyžadující postupně rostoucí využití obnovitelných zdrojů v energetice. Je to ale právě solární energetika, která skýtá ohromný potenciál jak pro chudší země (s ohledem na energetické zabezpečení dalšího rozvoje), tak pro vyspělé země (v souvislosti s velice vysokou návratností investic právě do rozvojových oblastí - především nemateriální, kterou představuje zklidnění politické situace a zajištění větší stability v zemích bez dostatečných energetických zdrojů).

4. Informační technologie a vzdělanost

4.1. Projekt *One Laptop per Child (OLPC)* ¹²

V reakci na ekonomické fórum ve švýcarském Davosu v lednu 2005 publikoval Nicolas Negroponte (Media Lab Chairman, Massachusetts Institute of Technology, USA) svou vizi spočívající v zajištění cenově dostupného vzdělávacího prostředku k využití v rozvojovém světě¹³. Tímto prostředkem, jak

posléze upřesnil, se měl stát levný a jednoduchý přenosný počítač za 100 amerických dolarů, který by umožnil výrazné zvýšení kvality vzdělání v nejchudších částech světa i přes nedostatek kvalifikovaných učitelů. Prof. Negroponte se stal zakladatelem neziskového projektu OLPC a získal jak podporu vlád zainteresovaných zemí, tak investorů (především výrobců informačních technologií). První přenosné počítače byly k dispozici v na konci roku 2007. Po přibližně dvou letech od zahájení distribuce je ovšem počet dětí, kterým byl prostřednictvím projektu OLPC umožněn přístup ke vzdělání, odhadován na stovky tisíc (celkový počet objednávek v roce 2009 je 1 124 500). Přičemž dětí v rozvojovém světě je až 1 miliarda a dětí, které nemají vůbec přístup ke vzdělání, nejméně 121 miliónů¹⁴.



Cílové země projektu One Laptop Per Child ve světě , zdroj:

<http://maps.google.com/maps/ms?f=q&hl=en&geocode=&time=&date=&ttype=&ie=UTF8&cd=1&om=1&msa=0&msid=107887635573341686661.00045a8f74844ef1>

Projekt OLPC je postaven na dvou základních předpokladech ¹⁵:

- největším a „přirozeným zdrojem“ každého státu jsou děti (...) a vzdělání je vždy jednou ze součástí řešení rozvojového problému
- efektivní učení je založeno na objevování, interakci a čiré zvědavosti a projekt OLPC má kvalitnímu vzdělání napomoci.

Cílem prof. Negroponteho v projektu OLPC bylo již od začátku co největší rozšíření mezi všechny potřebné děti světa, tedy již zmíněnou přibližně 1 miliardu lidí: „*Will the \$100 laptop happen? Yes. When? Late 2006. Where? Certainly in Brazil, Thailand and Egypt to begin with; we hope in China too. But the “market” is global, more than 1 billion schoolchildren worldwide, for whom one laptop per child is the goal*“. Je proto nutné konstatovat, že po 2 letech existence projektu se ani zdaleka nenaplnily jeho předpoklady. To ale nutně neznamená, že informační technologie nemají v oblasti vzdělání budoucnost.

¹¹ Executive order S-14-08, Guvernér státu Kalifornie, <http://www.gov.ca.gov/executive-order/11072/>

¹² Oficiální web projektu OLPC; <http://laptop.org/en/>

¹³ Vize zakladatelů projektu OLPC; <http://laptop.org/en/vision/index.shtml>

¹⁴ Poverty facts and stats <http://www.globalissues.org/article/26/poverty-facts-and-stats>

¹⁵ Esej o projektu OLPC, Nicholas Negroponte; http://web.up.ac.za/sitefiles/file/EBIT-Innovate/One_Laptop_per_child.pdf

4.2. Jiné příležitosti v souvislosti s informačními technologiemi

Například CSTD zdůrazňuje problematiku nedostatečné rychlosti internetu a minimálního přístupu k této celosvětové síti (již pro ty, kteří vlastní počítač) v rozvojových zemích (např. v Africe má přístup k internetu jen 1% všech počítačů) :

Affordable broadband access is required to make full use of the opportunities created by the Internet. The United Nations system and other partners - including Governments, civil society and the private sector - are focusing on broadband issues as part of their efforts to assist developing countries achieve WSIS¹⁶ targets and meet the Millennium Development Goals.¹⁷

5. Problematika zemědělství a vodních zdrojů

Největší nevýhodu mezi *rozvojovými* zeměmi mají ty, které leží ve vnitrozemí¹⁸. Takových je 15 v Africe, 12 v Asii, 2 v Latinské Americe a 2 ve Východní Evropě. Největšími problémy, které tyto země musí řešit, jsou:

- **nedostatečná infrastruktura** (dáno mimo jiné historicky - obchod probíhal nejčastěji v pobřežních zemích)
- **malá propojenost se světovými trhy** (dáno nejen infrastrukturou, ale především omezením, co mohou chudé vnitrozemské státy nabídnout na světové trhy) a vzdálenost od světových obchodních křižovatek (výrazně vyšší náklady na dopravu).

Jedním z nejpálčivějších problémů pro tyto země je právě problematika zajištění zdrojů vody¹⁹.

“In today’s world water is something more than a source of life. Deprivation linked to water is a source of poverty, of inequality, of social injustice, and of great disparities in life chances. That deprivation matters because water is a human right - and none of us should turn a blind eye to the violation of human rights. Nor should we tolerate a world in which over 1 million children are, in a perversely literal sense, dying for a glass of water and a toilet.”

KevinWatkins
Director, Human Development Report Office

5.1. Úvod do problematiky

Na světě nemá prakticky 1 miliarda obyvatel zajištěn stabilní zdroj pitné vody a přístup k dezinfikované vodě postrádá až 1,3 miliardy obyvatel. Největší komplikace způsobuje nedostatek pitné vody, který se odráží ve skutečnosti, že miliony obyvatel rozvojového světa se stávají obětí infekčních nemocí. Drtivá většina úmrtí v rozvojových zemích je způsobena právě infekčními nemocemi. Zcela zásadní roli proto v pomoci těmto zemím hraje zajištění čisté vody²⁰, a také přísunu vody i do vzdálených oblastí. Toto jsou dvě oblasti, ve kterých mohou moderní technologie významně napomoci řešení existenčních problémů a umožnit tolik potřebný rozvoj v nejchudších částech světa.

¹⁶ World Summit on the Information Society; <http://www.itu.int/wsis/index.html>

¹⁷ Report of the Secretary-General No. 51; http://www.unctad.org/en/docs/a64d64_en.pdf

¹⁸ UN recognition of the problems of land-locked developing countries; UNCTAD: <http://www.unctad.org/Templates/Page.asp?intItemID=3619&lang=1>

¹⁹ Water Rights and Wrongs, Human Development Report 2006, UN: http://hdr.undp.org/en/media/water_rights_and_wrongs_english.pdf

²⁰ Water, Sanitation, Hygiene; WHO: http://www.who.int/water_sanitation_health/en/

5.2. Čištění vody

Základním předpokladem pro získávání pitné vody je přístup k nekontaminovaným zdrojům. Ve většině rozvojových zemích nejsou primitivní studny dostatečně chráněny před průnikem toxinů, například těch používaných v zemědělství, či před kontaminací odpadními vodami²¹. Tomu se dá poměrně jednoduše zabránit jednak oddělením míst, kde jsou připravována zemědělská hnojiva od okolí (a všechny odpady důkladně filtrovat a vypouštět s ohledem na jejich nebezpečnost), a jednak používáním méně nebezpečných chemikálií při hnojení. Samozřejmostí je zákaz hnojení v nejbližším okolí studen, a také v chráněných krajinných oblastech.²² Jedním způsobem, který je doporučován Světovou bankou, je poskytování pouze malých množství hnojiv farmářům, kteří jsou tímto donuceni používat hnojivo v přiměřené míře a nepřehnojoval malá území, což by posléze způsobilo kontaminaci podzemních vod.²³

Je zřejmé, že vyspělé státy mohou poskytnout například chemické technologie k výrobě neškodných hnojiv, stavební technologie a materiály k izolaci a výstavbě kvalitních vodních zdrojů a v neposlední řadě také farmaceutické technologie (například k výrobě tablet dezinfikujících vodu, které mohou rychle a efektivně vyřešit problém kontaminované vody). Moderními technologiemi, které mají v souvislosti se zajištěním dodávek čisté vody velký význam, jsou například také potrubní systémy. Potrubní transport vody je vhodnější a kapacitnější než přeprava vody na automobilech, pěšky atp. Umožnil by navíc dodávky vody do oblastí vzdálených od vodních zdrojů, odkud lidé dochází denně několik kilometrů pro vodu, která pro ně má existenční význam.

6. Závěr

Věříme, že z výše uvedených informací je zřejmé, že možnosti poskytování a sdílení moderních technologií jsou nesmírně široké - jak vidíme na příkladech solární energetiky, informačních technologií a metod získávání a transportu pitné vody. Na tomto místě bychom rádi upozornili, že oblastí, ve kterých mohou technologie pomáhat je více, a že výše uvedené jsou jen stručným výtahem těch nejvýznamnějších. Nezapomínejme, že podmínky rozvoje jsou v každé zemi světa unikátní a závisí na vládě dané země, pro jaký směr vývoje se rozhodne. Na druhou stranu, většina vyspělých zemí má již zkušenosti s určitým oborem technologií, v jehož rámci by mohla nabídnout pomoc rozvojovým zemím.

²¹ Clean Water, David Dickson: <http://www.scidev.net/en/editorials/clean-water-a-neglected-research-priority.html>

²² Management of water quality impacts from fertilizers; FAO:

<http://www.fao.org/docrep/W2598e/w2598e06.htm#management%20of%20water%20quality%20impacts%20from%20fertilizers>

²³ Increasing Fertilizer Use in Africa: What Have We Learned?; World Bank: [http://www-](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2006/08/23/000160016_20060823175429/Rendered/PDF/370620AFR01incr1se0ARD1DP2501PUBLIC1.pdf)

[wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2006/08/23/000160016_20060823175429/Rendered/PDF/370620AFR01incr1se0ARD1DP2501PUBLIC1.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2006/08/23/000160016_20060823175429/Rendered/PDF/370620AFR01incr1se0ARD1DP2501PUBLIC1.pdf)

Doporučená literatura:

- (1) Background report „Věda a technologie pro rozvoj“, Model OSN 2008/2009, Jan Přeč**
http://www.amo.cz.uvirt9.active24.cz/soubory/student-summit/model-osn/14-rocnik/ECOSOC/XIV_BGR_ECOSOC_III.pdf
- (2) Webové stránky Iniciativy Science and Technology for Development (CSTD)**
<http://stdev.unctad.org/>
- (3) Sekce webu OSN věnující se rozvoji a jeho aspektům:**
<http://www.un.org/en/development/index.shtml>
- (4) Publikace světové banky: World Development Report 2010: Development and Climate Change**
<http://www.worldbank.org/wdr2010>
- (5) Vybrané přednášky Massachusetts Institute of Technology k dispozici na YouTube**
<http://www.youtube.com/user/mit?blend=1&ob=4>

Top partneři

Generální partner
Modelu OSN



Hlavní partner
Modelu OSN



Model NATO is co-sponsored by
the North Atlantic Treaty Organization



Hlavní partner
Modelu NATO



British Embassy
Prague

Generální partner
Modelu EU



Nizozemské velvyslanectví

Hlavní partner
Modelu EU



Zastoupení
Evropské komise
v České republice

Univerzitní partner



Partner zahájení



Partner jednání



Dodavatelé služeb



Mediální partneři





**Asociace
pro mezinárodní
otázky**
Association
for International
Affairs

Asociace pro mezinárodní otázky využívá zpravodajství z databází ČTK, jejichž obsah je chráněn autorským zákonem. Přepis, šíření, či další zpřístupňování tohoto obsahu či jeho části veřejnosti, a to jakýmkoliv způsobem, je bez předchozího souhlasu ČTK výslovně zakázáno.

Copyright (2003) The Associated Press (AP)-všechna práva vyhrazena. Materiály agentury AP nesmí být dále publikovány, vysílány, přepisovány nebo redistribuovány.

Zpracoval: Jakub Hlávka

Redakční úprava: Lucie Bednárová, Daniela Zrucká, Kateřina Palová

Grafická úprava a tech. spolupráce: David Petrbok

Vydala Asociace pro mezinárodní otázky pro potřeby XV. ročníku Modelu OSN.

© AMO 2010

Model OSN

Asociace pro mezinárodní otázky, Žitná 27, 110 00 Praha 1

Tel./fax: +420 224 813 460, e-mail: model.osn@amo.cz, IČ: 65 99 95 33

»www.amo.cz« »www.studentsummit.cz«