

BACKGROUND REPORT

PRAGUEPRAŽSKÝ
STUDENTSTUDENTSKÝ
SUMMIT



ECOSOC

Sdílení technologií





Sdílení technologií

1. Úvod

Neustálé zvyšování tempa technologického pokroku je důsledkem nevídaného postupu moderní vědy. Technologické aplikace vědeckých poznatků významnou měrou ovlivňují jak hospodářství států, tak v konečném důsledku i životní úroveň jednotlivců, či ochranu přírodních zdrojů jejich racionálnějším využíváním. Přístup k vědeckým poznatkům však není v celosvětovém měřítku stejný a jednotlivé státy přikládají podpoře vědy a výzkumu různý význam.

V současném globalizovaném světě není možné provádět výzkumy v rámci jedné skupiny či na národní úrovni, různé druhy mezinárodní spolupráce se tedy v oblasti technologického pokroku stávají naprosto nezbytnými.

Cílem následujících stran je nastínit význam sdílení technologií, jejich postupu a překážek, a zároveň upozornit i na rovnocenně podstatnou problematiku ochrany patentů, která možnost sdílení technologií výrazně omezuje.

2. OSN se vztahem k vědě a technologiím

Mezinárodní rada pro vědu¹ (*International Council for Science, ICSU*) bere ve své činnosti v potaz fakt, že v globalizovaném světě nečiní nikdo objev sám. Spolupráce vědeckých pracovníků napříč státy je zásadní pro testování objevů a jejich aplikaci. V minulosti ISCU spolupracovala s OSN na konferencích s tematikou udržitelného rozvoje (Rio de Janeiro 1992 a Johannesburg 2002).

Výbor pro vědu a technologii rozvojových zemí (*Committee for Science and Technology in Developing Countries, COSTED*) je specializovaný výbor výše zmíněné ICSU pro méně rozvinuté země. Spolupracuje zejména s ECOSOC a vládními orgány jednotlivých států.²

Komise pro vědu a techniku pro rozvoj (*Commission on Science and Technology for Development, CSTD*) je specializovaná komise ECOSOC. Jejím úkolem je vytvářet platformu pro diskuzi o využití technologií pro udržitelný rozvoj. Zabývá se formulací doporučení pro Valné shromáždění OSN.

Tématiky se přímo dotýká i osmý Rozvojový cíl tisíciletí (*Millennium Development Goal, MDG*), který klade důraz na zajištění, aby všichni lidé mohli využívat přínosů nových technologií.

¹ Též uváděna pod strším názvem jako Mezinárodní rada vědeckých unií, *International Council of Science Union*.

² PILLAY, D., RAVICHANDRAN V. COSTED: Caretakers of science in developing countries? *Science in Africa* [online]. [citováno 21. 8. 2012]. Dostupný z World Wide Web: <<http://www.scienceinAfrica.co.za/costed.htm>>.



3. Vliv technologického pokroku

Technologický pokrok mění v posledních letech svět velice zásadním způsobem. Jedná se zejména o tyto oblasti:

- Nesporný je přínos biomedicínských technologií a vývoje nových léčiv obecně na úroveň zdravotnictví.
- Technologie v průmyslu (např. petrochemickém) zajišťují efektivnější využívání přírodních zdrojů.³
- Informační a komunikační technologie napomáhající stabilizaci státní správy.⁴
- Technologický pokrok v zajišťování vodních zdrojů je jednoznačně zásadním tématem pro oblasti s nedostatkem této suroviny.

Protichůdným trendem problematiky sdílení technologií, která je aktuální pro část světového společenství, je naopak problematika ochrany know-how (praktická znalost a schopnost; rozuměj znalost originálního postupu výroby produktu či poskytování služby), a tedy omezení šíření nových poznatků.

4. Instituce provádějící výzkum a vývoj

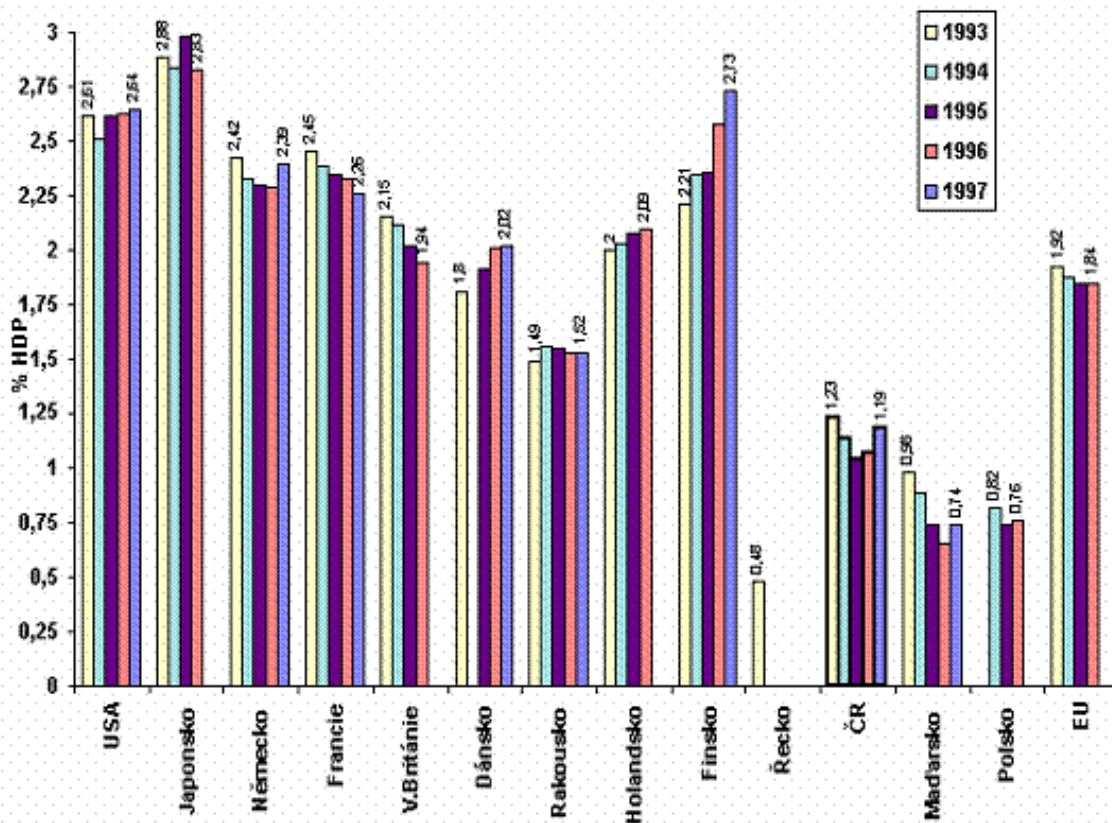
Základním pilířem vědy a výzkumu jsou univerzity a vysoké školy, které navíc plní funkci výchovy odborníků pro vývoj v dalších institucích. Jako o druhém pilíři hovoříme o státních a veřejných organizacích – ty mohou mít charakter akademie věd. Příkladem může být Akademie věd České republiky (AV ČR) nebo francouzský Centre national de la recherche scientifique (CNRS) a jiné. Specifickou kategorií jsou pak mezinárodní organizace obchodního charakteru viz Africká akademie věd (AAS, *The African Academy of Sciences*).

Třetí, prozatím nezmiňovaná, kategorií institucí provádějících výzkum a vývoj najdeme v samotném soukromém sektoru. Dva výše zmíněné typy se zabývají jak teoretickým (tzv. základním), tak i aplikovaným výzkumem. Naproti tomu soukromý sektor sleduje cíle především v oblasti aplikovaných technologií. Základní výzkum může být z jejich strany spolufinancován.

³ EUROPEAN COMMISSION. Soil: Soil sealing. *European commission* [online]. 8. 5. 2012 [citováno 21. 8. 2012]. Dostupný na World Wide Web: <http://ec.europa.eu/environment/soil/sealing_guidelines.htm>.

⁴ EL SHENAWI N. Case Study: Information Technology Industry Development Agency "ITIDA". *Information Technology Industry Development Agency* [online]. [citováno 21. 8. 2012]. Dostupné z World Wide Web: <http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=56&ved=0CGcQFjAFODI&url=http%3A%2F%2Fwww.uneca.org%2F-trade%2FPresentations%2FInformation%2520Technology%2520Industry%2520Development%2520Agency%2520-%2520Nagwa%2520ElShenawi.ppt&ei=LJ79T6LxMYnDswa9zLDBQ&usq=AFQjCNEngPixRhkpr7Ym51kDpFTvx52qpw>.

Graf 1: Podíl celkových nákladů na vědu a výzkum v letech 1993 - 1997



Zdroj: MMR, <http://www.strukturalni-fondy.cz/getfile/2728bc3a-6257-42a6-b426-e9d2eb0838aa/Podil_celkovych_nakladu_na_vyzkum_a_vyvoj_vybranych.aspx>

Vzhledem k odlišnostem v ekonomické vyspělosti a s nimi souvisejícími možnostmi financování výzkumu z veřejných zdrojů i ochotě soukromých podniků provádět vlastní výkony, je podíl kvartérního sektoru ekonomiky (znalostní sektor, zahrnuje především vědu a výzkum) nejvyšší ve vyspělých zemích, kdežto samotná výroba produktu je přesouvána do zemí méně rozvinutých. Do těchto států a jejich struktur se následně zisky ale nevracejí v podobě investic. Mimoto je při přesunu výroby know-how chráněno zejména tak, že pouze minimum osob zná celý výrobní postup (zaměstnanci tedy znají vždy jen jeho část).

Předpokladem úspěchu rozvoje v oblasti vědy a výzkumu jsou: vzdělanost obyvatelstva (základní lokalizační faktor náročnějších odvětví průmyslu), investice do příslušných sektorů a specifické schopnosti řídit proces zvaný transfer technologií.⁵ Ten vyžaduje nejen fyzický přesun vybavení z vyspělých zemí do těch méně rozvinutých (nebo i mezi zeměmi méně rozvinutými). Nezbytná je adekvátně vzdělanost místního obyvatelstva, přírodní zdroje, klima, potřebná infrastruktura nebo i vstřícnost místních vlád.

Přestože investice do vědy a výzkumu jsou úměrné vyspělosti daného státu, podílet se na nich může každý stát – je to jen otázkou spolupráce. Perspektivní je spolupráce

⁵ INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CENTRE. The Seven "C"s for the Successful Transfer and Uptake of Environmentally Sound Technologies. *United Nations Environment Programme* [online]. listopad 2003 [citováno 21. 8. 2012]. Dostupné z World Wide Web: <http://www.unep.or.jp/ietc/techtran/focus/technology_transfer_v6.pdf>.



s vyspělými zeměmi na jejich výzkumech, a to buď jako součást rozvojové spolupráce, či v případech, kdy mohou partneři nabídnout skutečně jedinečné možnosti.

Příkladem úspěšné spolupráce může být projekt Evropské jižní observatoře (*European Southern Observatory, ESO*), vytvořený v roce 1962 a realizovaný patnácti členskými státy Evropské unie ve spolupráci s Chile a Brazílií. Evropská jižní observatoř je největším astronomickým projektem světa. Její vznik byl podmíněn propojením investice do technologie (jak vývoje, tak i samotného nákupu) a lokací s nízkou úrovní světelného znečištění tolik potřebné pro astronomická pozorování, které mohlo nabídnout Chile ve vysokých polohách And.

5. Ochrana know-how

Know-how budeme pro potřeby tohoto textu chápat jako soubor znalostí, postupů a technických předpokladů pro výrobu daného produktu. Know-how bývá výsledkem výzkumu či mnohaleté praxe, a je tedy ze strany výrobců předmětem velké ochrany, a to jak v rámci podniku tím způsobem, že jen minimum osob zná celý postup výroby, tak i v rámci soutěže mezi výrobci. Základním předmětem průmyslového vlastnictví je v tomto ohledu patent – zákonná forma ochrany vynálezu. Tato dává vlastníkovvi výhradní právo na využití objevu či postupu. Patenty jsou na národní úrovni spravovány státními úřady, na mezinárodní úrovni jsou pak upraveny četnými smlouvami o průmyslovém vlastnictví.⁶

Za zmínku jistě ještě stojí fakt, že ačkoliv jsou již známé technologie šetrnější k životnímu prostředí (může se jednat i o ekonomické úspory na menším spotřebovaném množství suroviny apod.), stále se mnohdy užívají technologie zastaralé. Aplikace nové technologie je podmíněna několika negativními faktory. Po zavedení užívání se po čase mohou objevit menší či větší nedostatky.⁷ Nově vyvinutý produkt může být ekonomicky

⁶ PARIS CONVENTION FOR THE PROTECTION OF INDUSTRIAL PROPERTY. 20. 3. 1883 [citováno 21. 8. 2012]. Dostupné z World Wide Web: <http://www.wipo.int/treaties/en/ip/paris/trtdocs_wo020.html>.

⁷ Vynikajícím příkladem může být látka DDT, využívaná již během druhé světové války v medicíně, ale především jako insekticid v zemědělství. V průběhu šedesátých let se poprvé objevovaly hlasy volající po omezení užívání DDT pro rizika s ním spojená nejen pro člověka, ale pro celé ekosystémy. V sedmdesátých letech proběhla ve Spojených státech amerických série soudních sporů s cílem zakázat používání DDT, kterého bylo také dosaženo. Následně se riziky, pramenícími z užívání DDT, zabývala i Světová zdravotnická organizace (WHO) a v současné době je DDT zakázáno ve více než 120 zemích světa. DDT bylo po dlouhé roky užíváno k hubení hmyzu v zemích s tropickým klimatem. Zvláště je třeba vyzdvihnout jeho význam pro hubení komárů přenášejících malárii. Problémem naopak je, že se jako uměle vyrobená anorganická látka v přírodě hromadí v potravním řetězci a ohrožuje tak lokální biodiverzitu území, na kterých je užíváno. DDT bylo v posledních letech opouštěno řadou zemí s tím, že existují ekonomicky přijatelné náhrady. Vymýtí jeho užití je ale složitá a dlouhodobá otázka právě kvůli komplikovanému přístupu k novým technologiím – v tomto případě substitutům, zmiňovaným hospodářsky přijatelným náhradám. Podle plánů OSN by DDT mělo zmizet z užívání v roce 2020. Více viz UN NEWS CENTRE. Reversing its policy, UN agency promotes DDT to combat the scourge of malaria. *United Nations* [online]. 15. 9. 2006 [citováno 21. 8. 2012]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=19855&Cr=malaria&Cr1>>. UN NEWS CENTRE. UN agencies launch DDT-free anti-malaria initiative. *United Nations* [online]. 6. 5. 2009 [citováno 21. 8. 2012]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=30713&Cr=malaria&Cr1>>. REUTERS. UN seeks to ban DDT pesticide and still fight malaria. *Reuters* [online]. 6. 5. 2009 [citováno 21. 8. 2012]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.reuters.com/article/2009/05/06/us-ddt-idUSTR54542W20090506>>.



výhodný a zaujmout místo produktu původního (k čemuž mu může dopomoci i lobbying) nebo by bylo zavedení nového produktu nákladné. A tak je inovace využívána pouze v zemích, jejichž podniky si to mohou dovolit nebo jsou k tomu nuceny regulacemi ze strany státu.

6. Zelená revoluce sdílení technologií v zemědělství

Zelená revoluce odstartovala v Indii v 60. letech 20. století z iniciativy místní vlády s cílem zabránit hladomoru. Slavila úspěchy ve více asijských zemích a zvýšení výnosnosti pěstování rýže a pšenice se zdálo jako zázrak.

Zelená revoluce je proces zavádění nových (odolnějších) odrůd plodin, budování moderních zavlažovacích systémů a aplikace hnojiv nebo pesticidů. Nedílnou součástí přenosu know-how je samozřejmě vzdělávání místní populace v zemědělství. Počátky Zelené revoluce dokládají, že sdílení technologií a postupů produkce může být pro některé státy existenční otázkou. Výkonnost zemědělství a procento obyvatel zaměstnané v tomto sektoru jsou navíc jedněmi z ukazatelů vyspělosti země. Na příkladu zelené revoluce navíc vidíme, jak zásadní je vůle ke spolupráci a hledání řešení pro konkrétní případ.

Naproti tomu následné snahy o opakování úspěchů v některých afrických zemích se nezdařily podle představ. Příčinou je především nedostatečná spolupráce tamních vlád, špatná infrastruktura a na mnohých místech zásadní problém s nedostatkem vody. S úspěchy se setkávají propracované dílčí projekty.⁸

7. Závěr

Problematika sdílení technologií má dva rozměry. Na jedné straně může být formou pomoci méně rozvinutým zemím ve zlepšení výkonnosti jejich ekonomiky či zvýšení jiného z kritérií vyspělosti státu. Na druhé straně s sebou nese rizika v podobě ať již ekologické zátěže, nebo i finanční neúnosnosti. Navíc toto téma otevírá problematiku autorských práv a licencí (především u farmakologických preparátů). Je otázkou priorit každé země, zda preferuje ochranu osoby, která vyvinula určité know-how, pomocí důsledné ochrany jeho výhradních práv k tomuto výrobku, či zda může být toto know-how využíváno ve prospěch zemí, které si nemohou dovolit podporovat vědu a výzkum na špičkové úrovni.

Otázky k zamyšlení

- ♦ Kde je podle vás ideální hranice mezi ochranou know-how a sdílení technologií pro rozvoj?
- ♦ Jak probíhá proces sdílení technologií ve vaší zemi? S jakými problémy se potýká a jaká mohou být jejich řešení? Najděte příklady úspěšné mezinárodní spolupráce ve sdílení technologií, na které se podílel či podílí i vámi zastupovaný stát.

⁸ World Food programme. Malawi. [online]. 4. 11. 2010 [citováno 21. 8. 2012]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.wfp.org/countries/Malawi/News/Malawi--P4P-raising-income-for-women-farmers>>



Doporučené prameny k prostudování a tvorbě stanoviska

- ♦ Webové stránky projektu ECOSOC - Development Strategies That Work; <<http://webapps01.un.org/nvp/home.action>>. Stránky projektu *Development Strategies That Work* nabízí mnoho příkladů úspěšné spolupráce a technologií zavedených v konkrétních zemích. Vyhledávat můžete podle států (regionu) či podle oblasti, na kterou je daná technologie zaměřena.

Seznam použité literatury a zdrojů

Webové stránky projektu ECOSOC - Development Strategies that Work;

<http://webapps01.un.org/nvp/home.action>

Webové stránky Evropské kosmické agentury (ESA);

<http://www.esa.int/esaCP/index.html>

Webové stránky US National Science Foundation;

<http://www.nsf.gov/>

The Commission on Science and Technology for Development (CSTD);

<http://stdev.unctad.org/unsystem/cstd/index.html>

HOLEC, Petr, Csc.; Proč potřebujeme inovace?; www.exu.sk/material/19Holec-Inovace-proc.ppt

Science in Africa; COSTED: Caretakers of science in developing countries?;

<http://www.scienceinafrica.co.za/costed.htm>

Walsh, Katherine A.: China's High-Technology Development;

http://www.uscc.gov/hearings/2005hearings/written_testimonies/05_21_22wrts/walsh_kathleen_wrts.pdf

Webové stránky International Council for Science: <http://www.icsu.org>

Webové stránky UNCTAD: <http://unctad.org/en/Pages/cstd/cstd.aspx>

Webové stránky UNDP: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/mdgoverview/>

Webové stránky USAID: <http://www.usaid-suwasa.org/?p=projects-and-activities&title=selection-of-projects>

Webové stránky Akademie věd České republiky: <http://www.cas.cz/>

Webové stránky Centre national de la recherche scientifique: <http://www.cnrs.fr/>



Webové stránky Africké akademie věd (AAS): <http://www.aasciences.org>

Webové stránky European Southern Observatory: <http://www.eso.org/public/>;
<http://www.eso.org/public/czechrepublic/>

Webové stránky Úřadu průmyslového vlastnictví: <http://www.upv.cz/cs.html>

Autor: Kamila Polívková

Imprimatur: Veronika Kadlecová, Zuzana Netolická

Jazyková úprava: Tomáš Konečný, Veronika Maurerová, Iveta Zetochová

Grafická úprava: Jan Hlaváček

Vydala Asociace pro mezinárodní otázky pro potřeby XVIII. ročníku Pražského studentského summitu.

© AMO 2012

Model OSN

Asociace pro mezinárodní otázky,

Žitná 27, 110 00 Praha 1

Tel./fax: +420 224 813 460,

e-mail: summit@amo.cz,

IČ: 65 99 95 33

»www.amo.cz«

»www.studentsummit.cz«

Top partneři

Generální partner
Modelu OSN



Hlavní partner
Modelu OSN



Hlavní partner Modelu NATO



Ministerstvo zahraničních věcí
České republiky

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



Hlavní partner Modelu EU



Partner konference



Univerzitní
partner



Partner zahájení



Partner jednání



Partneři Modelů



Mediální partneři

Hlavní mediální partner



Hlavní mediální partner



Partner Chronicle



Za podpory





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

Pražský studentský summit
projekt Asociace pro mezinárodní otázky